U d'/of OTTAWA
39003000935543

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/natureetlibert00brun

294-1A-244

Nature et Liberté

E. GREVIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

01 1972

Bibliothèque de Culture générale.

LÉON BRUNSCHVICG

MEMBRE DE L'INSTITUT

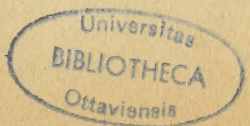
Nature et Liberté

PARIS

ERNEST FLAMMARION, ÉDITEUR

26, RUE RACINE, 26

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction réservés pour tous les pays.



B
2430
.B44N3
1921

Droits de traduction et de reproduction réservés
pour tous les pays.
Copyright 1921,
by Ernest Flammarion.

INTRODUCTION

Les études qui composent le présent ouvrage, ne constituent pas un exposé d'allure abstraite et doctrinale. Elles sont reliées les unes aux autres par la seule unité de l'inspiration, conformément, dirions-nous, à cet *ordre* dont Pascal écrivait qu'il consiste principalement à la digression sur chaque point qu'on rapporte à la fin, pour la montrer toujours.

Notre but est d'illustrer une certaine conception de la philosophie, dont ces pages préliminaires essaient d'esquisser le schème.

Toute recherche poursuivie sur le terrain scientifique ou dans le domaine pratique, toute technique individuelle ou collective, suppose une acceptation, tacite ou explicite, de bases sur lesquelles l'effort de la pensée s'appuie, de procédés qui servent à la guider.

Si l'on se demande ce que valent bases et procédés, on est conduit à une série de problèmes nou-

veaux. Au lieu de dérouler la chaîne des conséquences suivant des règles uniformes de raisonnement ou d'action, l'esprit remonte *de condition en condition*, par le progrès d'une réflexion qui aspire à posséder, qui conçoit tout au moins, ce qu'elle appelle l'*inconditionnel*.

Une discipline se présente alors, qui a pour objet les *principes*, et qui est la *philosophie*. Connaître l'univers, c'est être *savant;* agir à propos, c'est être *habile;* être *philosophe*, c'est avoir la conscience, et c'est donner l'impression, d'introduire dans chacune de ses affirmations ou de ses décisions les principes dont relève la pensée ou la conduite. Chez le philosophe, en d'autres termes, le savoir spéculatif, *scientia*, l'habileté pratique, *prudentia*, seront fondés sur la sagesse : *sapientia*, σοφία.

Voilà l'idée traditionnelle de la philosophie. A la lumière de cette idée, s'éclaire la difficulté essentielle à laquelle s'est heurtée l'ambition des philosophes, et qui a été, dans l'histoire, le ressort perpétuellement en acte du mouvement philosophique.

Une discipline qui porte sur les principes de la connaissance et de l'action, requiert, pour se constituer, qu'elle réussisse à établir, comme source de toutes les sciences théoriques et de toutes les lois pratiques, un certain nombre d'affirmations liées entre elles, un *système*. La philosophie par essence, et non par accident, d'Aristote à Herbert Spencer, est « *Discours préliminaire* » à une « *Encyclopédie* ».

Or ces affirmations, pour être posées à titre de principes, doivent être des vérités *premières*, c'est-à-dire qu'elles ne sauraient se rattacher à rien d'antérieur

par quoi elles seraient susceptibles d'être démontrées ou justifiées. Le philosophe sera donc celui qui fait table rase de toute idée préconçue, de tout préjugé, celui qui prend l'attitude du doute. Ainsi, de la conception même qui le voulait *systématique*, déroule cette autre conséquence qu'il sera un *sceptique*.

Esprit de système et esprit de doute, dogmatisme et scepticisme, sont inséparables, et sont pourtant incompatibles. Par là s'expliquerait assez bien sans doute le rythme ondulatoire suivant lequel semble s'être poursuivi le cours de la philosophie, la succession entre les « ventres » et les « nœuds », périodes d'épanouissement dogmatique et périodes de resserrement sceptique.

De pareilles alternatives sont-elles destinées à se reproduire sans fin? Après la crise du XVIII^e^ siècle, Auguste Comte a cru que l'on mettrait un terme aussi bien à l'incertitude dissolvante du scepticisme qu'à la diversité ruineuse des dogmatismes, si l'on renonçait à poser pour elle-même la question des principes, si on les laissait se déposer en quelque sorte et s'inscrire dans l'organisation encyclopédique des sciences et dans la structure biologique de la société. Le philosophe, spécialisé dans l'étude des généralités, se bornerait à recueillir les résultats du savoir positif, sous la forme de faits généraux, grâce à laquelle les principes deviendraient homogènes à ce savoir lui-même.

Or, les prophéties du positivisme se trouvent, après un siècle écoulé, démenties de façon éclatante et décisive par l'évolution de la science positive. Sans entrer dans le domaine politique, moral ou religieux,

en se bornant aux disciplines présumées simples comme la géométrie ou la mécanique, les progrès du savoir et de la réflexion ont conduit les penseurs les mieux informés de la réalité scientifique, un Henri Poincaré par exemple (et l'on aura l'occasion d'insister sur ce point dans les pages qui suivent) à reprendre vis-à-vis de systèmes classiques, tels que celui d'Euclide ou de Newton, l'attitude du doute méthodique, à remettre en question les principes.

Après l'échec de l'espérance positiviste, comment apparaîtront donc les principes qui sont l'objet de la philosophie? Désespérant d'en justifier rationnellement la valeur, on se contentera de dire, soit qu'ils sont acceptés du dehors par une convention d'origine sociale, soit qu'ils sont projetés du dedans comme l'expression d'un tempérament individuel. Le philosophe aura le choix d'être un avocat ou un artiste. Il est un avocat quand il argumente en faveur de telle ou telle doctrine, observant dans une École l'attitude qu'ont, dans les partis et dans les Églises, les hommes politiques ou les théologiens. Il sera un artiste s'il demande à la coordination de thèmes abstraits cette traduction du rêve intérieur que le poète et le musicien tentent à l'aide d'instruments différents. Conceptions antagonistes, également irréfutables d'ailleurs puisqu'elles ne prétendent pas à l'établissement d'une vérité quelconque, puisqu'elles réduisent la philosophie à la superficialité d'une synthèse subjective et arbitraire, mais conceptions également insuffisantes, en ce sens qu'elles sont, à cause de leur superficialité même, impuissantes à rendre compte de soi. Ni le dogme de l'École ni l'œuvre d'art ne naissent par géné-

ration spontanée; ce sont des produits de l'histoire. Et, d'autant qu'ils renoncent à trouver dans la régularité d'une méthode rationnelle la légitimation de leur contenu intrinsèque, d'autant plus clairement se manifeste à l'observateur leur dépendance inconsciente par rapport aux circonstances externes qui en sont les conditions : préoccupations et intérêts d'ordre social ou religieux, singularités physiologiques ou pathologiques, combinaisons d'influences et de suggestions.

C'est dans l'histoire que viendra donc se résoudre l'ensemble des systèmes, envisagés comme choses de tradition ou de beauté. Et, à ce moment, l'événement se produira, qui nous paraît décisif pour l'intelligence de la philosophie. Au premier abord, du point de vue de l'histoire, tous les systèmes devraient être mis sur le même plan, comme si, du fait seul de leur apparition, ils avaient un droit égal à naître et à vivre. En réalité, quand la recherche historique est poussée suffisamment loin, elle est capable de fournir une base pour le discernement des systèmes.

A cet égard nous demandons qu'on nous accorde la supposition d'une histoire qui réussirait à être doublement intégrale, c'est-à-dire qui s'étendrait à toutes les doctrines qui ont eu quelque influence effective, et qui d'autre part saisirait la connexion de la réflexion proprement philosophique avec l'état des sciences et des techniques, avec les vicissitudes des sociétés politiques ou religieuses. Alors les systèmes cesseront d'être détachés les uns des autres; les principes cesseront d'être isolés dans les systèmes. La succession des théories philosophiques qui

semblait tenir en échec l'aspiration au dogmatisme et tourner à la gloire du seul scepticisme, revêtira la continuité d'une courbe, qui aurait sans doute une allure extrêmement irrégulière et compliquée, mais dont il n'est plus interdit de tenter l'analyse. Décrire avec exactitude le jeu d'actions et réactions entre les faits et les raisons, qui de la science et de l'action fait surgir les principes sur quoi elles vont s'appuyer, c'est se donner l'occasion, et la base, d'un jugement. La philosophie saura ce que les hommes ont cru, pourquoi ils y ont cru; mais du même coup elle dira pourquoi il y a certaines propositions qu'il est absurde d'affirmer encore, d'autres qu'il ne serait pas moins absurde de ne pas affirmer. Parce que sont bien fondées l'astronomie de Copernic et la chimie de Lavoisier, apparaissent illusoires l'astronomie de Ptolémée et la chimie de Stahl; de même, parce que s'appliquent aux conditions effectives de la connaissance humaine l'intellectualisme mathématique de Descartes et l'idéalisme critique de Kant, l'empirisme qualitatif de Bacon est stérile, chimérique la *Théodicée* de Leibniz. La philosophie, dans l'hypothèse où nous nous plaçons ici, résumera l'expérience de l'humanité pensante : cette expérience, après avoir par ses étonnantes variétés instruit le clinicien et diverti le dilettante, devra s'achever en épreuve de vérité qui opérera le discernement des valeurs, qui éliminera la diversité et les contradictions, pour ne plus laisser subsister que la seule unité.

Telle est, dans son contour abstrait, l'idée de la philosophie vers laquelle sont orientées les études qui suivent. La première est destinée à montrer com-

ment, dès l'aurore de la civilisation moderne, la souveraine maîtrise du génie français a dessiné, avec *Descartes et Pascal*, les deux courants antagonistes, de rationalité et d'irrationalité, qui devaient se partager l'empire des esprits.

Cette première étude fournira donc un point de repère pour préciser les solutions données actuellement aux problèmes qui se posent dans le domaine spéculatif et dans le domaine pratique, de façon à faire apparaître, connexes l'une de l'autre, une philosophie de la *nature* et une philosophie de la *liberté*.

Ainsi, en suivant *Henri Poincaré* dans sa carrière de penseur, en exposant les résultats qui se dégagent de l'*arithmétique* pour la *théorie de la connaissance*, en déterminant, à la lumière de l'évolution des sciences physiques au XIX^e^ siècle, *les rapports de la conscience intellectuelle et de la conscience morale*, nous essayons de faire toucher du doigt cette collaboration entre l'activité spontanée de l'esprit et les réactions imprévisibles de l'univers, qui définit pour l'homme la notion de vérité rationnelle.

Dans le domaine de la vie morale, deux études de circonstance (l'une remonte à juillet 1902, l'autre date de décembre 1914), mais qui, sauf illusion de notre part, conservent leur caractère d'actualité, mettent en regard l'*idée de liberté dans l'éducation française* et le *concept de la culture allemande*.

La conclusion, consacrée aux rapports entre *la religion et la philosophie de l'esprit*, aurait pour ambition de montrer comment se résout le problème suprême de la philosophie pour qui est attentif à ne rien laisser perdre du long travail par lequel l'humanité, scru-

tant sans trêve, avec un scrupule croissant, ses motifs d'affirmer et ses raisons d'aimer, a renversé les idoles de l'imagination et les rites de la tradition afin d'assurer la richesse et la pureté de la vie intérieure.

Nature et Liberté

PREMIÈRE PARTIE

LES DIRECTIONS INITIALES DE LA PENSÉE MODERNE

Descartes et Pascal.

Entre Descartes et Pascal, il ne s'agit pas d'établir un parallèle dans l'abstrait. Nous sommes en présence de deux personnalités qui se sont rencontrées réellement, et heurtées.

Descartes est né en 1596, Pascal en 1623; l'intervalle d'une génération les sépare, mais la prodigieuse précocité de Blaise Pascal a rapproché les distances. Lorsque les premières œuvres de Descartes, les *Essais*, qui comprenaient le *Discours de la méthode* et la *Géométrie*, parvinrent à Paris, vers la fin de 1637, déjà le jeune Pascal « se trouvait régulièrement aux conférences qui se faisaient toutes les semaines, où tous les habiles gens de Paris s'assemblaient pour porter leurs ouvrages ». Et comme le dit Mme Perier, « il y

tenait fort bien son rang, tant pour l'examen que pour la production ». Il fut un témoin actif des polémiques acariâtres où Roberval et Etienne Pascal, où Fermat se mesurèrent avec Descartes.

En septembre 1647, Descartes, de séjour à Paris, alla rendre visite à Pascal ; il le trouva occupé des recherches physiques auxquelles l'expérience de Torricelli avait servi de base. On y parla, peut-être sur l'initiative de Descartes, d'une expérience à faire au sommet d'une haute montagne pour mettre en évidence les effets de la pesanteur de l'air ; d'autre part, on y reprit la querelle métaphysique du plein et du vide, qu'avait ravivée l'observation de la chambre barométrique d'où l'air est exclu, querelle qui impliquait la recherche de la méthode convenable à l'étude de la nature.

En 1650, Descartes meurt. Dans l'hiver de 1654 Pascal prononce les paroles de « renonciation totale et douce ». Nous savons, par sa sœur Jacqueline, qu'il partit « le lendemain de la fête des Rois avec M. de Luynes pour aller en l'une de ses maisons où il a été quelque temps ». Cette maison, le château de Vaumurier près de Port-Royal des Champs, était devenue un foyer de cartésianisme. Non seulement le duc de Luynes avait, pour son usage personnel, fait une traduction française des *Méditations métaphysiques*, qui fut communiquée à Descartes et que Descartes compléta et fit publier. Mais encore Arnauld voyait comme un décret providentiel dans le succès d'une philosophie qui, acceptant la bataille sur le terrain du doute sceptique, de la démonstration rationnelle, où les libertins prétendaient la livrer, aboutissait à l'existence de Dieu et à la conception théologique de l'Univers.

« Combien, écrit Fontaine dans ses *Mémoires pour*

servir à l'histoire de Port-Royal, s'éleva-t-il de petites agitations dans ce désert, touchant les sciences humaines de la philosophie et les nouvelles opinions de M. Descartes! Comme M. Arnauld, dans ses heures de relâche, s'en entretenait avec ses amis plus particuliers, insensiblement cela se répandit partout; et cette solitude, dans les heures d'entretien, ne retentissait plus que de ces discours. Il n'y avait guère de solitaire qui ne parlât d'*automate*. On ne se faisait plus une affaire de battre un chien. On lui donnait fort indifféremment des coups de bâton, et on se moquait de ceux qui plaignaient ces bêtes comme si elles eussent senti de la douleur. On disait que c'étaient des horloges, que ces cris qu'elles faisaient quand on les frappait n'étaient que le bruit d'un petit ressort qui avait été remué, mais que tout cela était sans sentiment. On clouait de pauvres animaux sur des ais, par les quatre pattes, pour les ouvrir tout en vie, et voir la circulation du sang, qui était une grande matière d'entretien ».

Ainsi, ce n'est pas uniquement au cours de sa carrière scientifique que la considération de l'esprit cartésien s'impose à Pascal; c'est encore dans la dernière période de sa vie, lorsqu'il s'est retiré dans le cercle étroit des « vrais disciples » de Jésus-Christ. Les notes manuscrites qui nous ont été conservées, portent la marque de ses réflexions sur la circulation du sang comme sur l'automate. La seconde thèse surtout est importante pour la théologie : en ramenant toutes les manifestations de l'activité chez les « bêtes » à de simples fonctions de la matière, Descartes dissipe l'analogie apparente de la vie animale et de la vie humaine; par là, il écarte les difficultés que l'on opposait au dogme de l'immortalité de l'âme. La portée de la théorie est accentuée par l'exal-

tation de la pensée, qui est à la base du système cartésien. Et, sans doute, n'y a-t-il pas une façon plus sensible et plus éclatante de célébrer Descartes que de le mettre en cette occasion au-dessus de saint Augustin lui-même. A propos du rapprochement qu'Arnauld avait signalé entre le « *je pense, donc je suis* », et un passage des *Dialogues* sur le *Libre-Arbitre*, Pascal remarque : « Je sais combien il y a une différence entre écrire un mot à l'aventure, sans y faire une réflexion plus longue et plus étendue, et apercevoir dans ce mot une suite admirable de conséquences, qui prouvent la distinction des natures matérielle et spirituelle, et en faire un principe ferme et soutenu d'une physique entière, comme Descartes a prétendu faire ».

Pascal a vu combien Descartes était grand. Plus significative et plus profonde est la sentence de condamnation qui est contenue dans les notes du manuscrit pascalien : « Ecrire contre ceux qui approfondissent trop les sciences. *Descartes* ». L'Apologie projetée devait renfermer une *Lettre de la folie de la science humaine et de la philosophie*, et il devait y être traité de l'incertitude et de l'inutilité du Cartésianisme.

Cette sentence peut être interprétée de diverses manières : on y a vu un retour de Pascal sur son propre passé, dont il aurait eu peine à se déprendre complètement, le désaveu des recherches profanes provoquées par cette fantaisie de vouloir exceller en tout, par cette curiosité de savoir, qui est la forme la plus séduisante, la plus dangereuse, de la concupiscence. Mais, si on examine de plus près le génie de Pascal, si on remarque combien, sur le terrain de la mathématique et de la physique, où il aurait pu se rencontrer avec Descartes, Pascal en réalité

demeure éloigné de lui, on arrive à une conclusion différente, et on voit surgir un problème nouveau.

La science de Descartes se prolonge en religion, comme la religion de Pascal a ses racines dans la science. Si, au lendemain de la Renaissance et de la Réforme, l'idée de la science et l'idée de la religion se reconstituent toutes deux, la réorganisation se fait dans une direction qui n'est pas la même pour Descartes et pour Pascal. Ce sont deux esprits qui, à travers la science comme à travers la religion, s'affrontent et s'opposent.

La notion que Descartes avait de la science apparaît dans le titre auquel il avait d'abord songé pour l'écrit qui est devenu le *Discours de la Méthode :* « Projet d'une science universelle qui puisse élever notre nature à son plus haut degré de perfection ». L'universalité de la science repose sur l'unité de l'intelligence. Avant que le savant soit descendu sur le terrain de la réalité, il sait qu'il possède en soi la source d'où dérive toute connaissance. « Toutes les sciences réunies ne sont rien autre chose que l'intelligence humaine, qui reste toujours la même, si variés que soient les sujets auxquels elle s'applique, et qui n'en reçoit pas plus de changement que n'en apporte à la lumière du soleil la variété des objets qu'elle éclaire ».

La démarche essentielle de l'intelligence, c'est l'intuition, c'est-à-dire la conception d'un esprit sain et attentif, si facile et si distincte qu'aucun doute ne

reste sur ce que nous comprenons. A l'intuition va se suspendre une chaîne d'idées qui, une fois mises en ordre, s'appliquent à tout ce qui est susceptible de mesure.

Dès lors, en constituant *a priori* la science de l'*ordre* et de la *mesure*, l'intelligence fournit le modèle auquel elle devra plier l'univers. Le progrès de la méthode cartésienne consiste dans une « heureuse assimilation » des choses à l'intelligence. Ainsi la géométrie des Anciens portait directement sur la figure soumise à l'imagination, tandis que la géométrie de Descartes transpose les relations proprement spatiales en équations, qui sont tout intellectuelles puisqu'elles ne sont que des combinaisons de signes. La physique d'Aristote se contentait de la description et de la classification des qualités sensibles; la physique de Descartes ramène les manifestations qualitatives de l'ordre sensible à de simples déplacements dans l'espace qui ressortissent à la géométrie. Au début de ce *Traité de la Lumière* qu'il laissa inachevé quand il apprit la condamnation de Galilée, Descartes « tâche d'expliquer ce qu'*il* remarque touchant la flamme. Lorsqu'elle brûle du bois ou quelqu'autre semblable matière, nous pouvons voir à l'œil qu'elle remue les petites parties de ce bois, et les sépare l'une de l'autre, transformant ainsi les plus subtiles en feu, en air, et en fumée et laissant les plus grossières pour les cendres. Qu'un autre donc imagine, s'il veut, en ce bois, la Forme du feu, la Qualité de la chaleur et l'Action qui le brûle, comme des choses toutes diverses; pour moi, qui crains de me tromper si j'y suppose quelque chose de plus que ce que je vois nécessairement y devoir être, je me contente d'y concevoir le mouvement de ses parties ». De même, pour découvrir la loi de la transmission de la lu-

mière, il convient de ne retenir que la marche des rayons lumineux, en assimilant la nature de ces rayons, et la transmission qui est supposée s'en faire instantanément, au bâton de l'aveugle par lequel chacun des accidents du sol se traduit immédiatement en sensation.

Enfin, pour saisir les secrets des réactions qui constituent la vie des animaux, et en une grande partie même la vie des hommes, il faut considérer les *machines* importées d'Italie et qui faisaient alors l'admiration des visiteurs de Fontainebleau et de Saint-Germain-en-Laye. Les objets extérieurs sont comme des étrangers qui, « entrant dans quelqu'une des grottes de ces fontaines, causent eux-mêmes sans y penser les mouvements qui s'y font en leur présence; car ils n'y peuvent entrer qu'en marchant sur certains carreaux tellement disposés que, par exemple, s'ils s'approchent d'une Diane qui se baigne, ils la feront cacher dans des roseaux, et s'ils passent plus outre pour la poursuivre, ils feront venir vers eux un Neptune qui les menacera de son trident; ou, s'ils vont de quelque autre côté, ils en feront sortir un monstre marin qui leur vomira de l'eau contre la face; ou choses semblables, selon le caprice des Ingénieurs qui les ont faites. Et, enfin, quand l'âme raisonnable sera en cette machine, elle y aura son siège principal dans le cerveau, et sera là comme le fontainier qui doit être dans les regards où vont se rendre tous les tuyaux de ces machines quand il veut exciter ou empêcher ou changer en quelque façon leurs mouvements ».

Par ces citations, je ne dis pas que l'on connaisse la science de Descartes; du moins on saisit pourquoi Pascal physicien s'oppose à Descartes physicien.

La physique de Descartes avait pu avoir dans

l'expérience son occasion initiale et sa confirmation ; elle n'en reste pas moins supérieure à l'expérience. Si je fais, dit Descartes, « une brève description des principaux phénomènes dont je prétends rechercher les causes », ce n'est pas « afin d'en tirer des raisons qui servent à prouver ce que j'ai à dire ci-après ; car j'ai dessein d'expliquer les effets par leurs causes, et non les causes par leurs effets ». Or, de la part d'un homme fini, placé devant la double infinité de grandeur et de petitesse, n'est-ce pas une prétention exorbitante de vouloir ainsi prendre immédiatement possession des causes ? et le titre de l'ouvrage cartésien, *les Principes de la Philosophie*, n'est-il pas « aussi fastueux en effet (quoique moins en apparence) que cet autre qui crève les yeux *De omni scibili* » ? Pour Pascal, il y a dans la méthode cartésienne une erreur fondamentale, car « les expériences... sont les seuls principes de la physique » ; et, dès lors, l'universalité est un préjugé : comment pourrions-nous savoir à l'avance que les principes vont se réduire à l'unité ?

En 1629, Descartes écrivait : « Au lieu d'expliquer un phénomène seulement, je me suis résolu d'expliquer tous les phénomènes de la nature, c'est-à-dire toute la physique ». Et, plus tard, quand il lut les *Dialogues de la Science nouvelle*, il fit grief à Galilée de ce que, « sans avoir considéré les premières causes de la nature, il a seulement cherché les raisons de quelques effets particuliers, et ainsi il a bâti sans fondement ». Or, Pascal appartient à l'école expérimentale de Galilée ; il demande de quel droit on pose *a priori* l'homogénéité des phénomènes universels afin de satisfaire à l'unité de la science physique. L'ampleur de la science cartésienne a pour rançon l'incertitude. « *Descartes.* Il faut dire en gros :

cela se fait par figure et mouvement, car cela est vrai, mais de dire quels, et composer la machine, cela est ridicule ; car cela est inutile, et incertain, et pénible ».

Par la généralité de la méthode, dont il était si fier, Descartes devient aux yeux de Pascal le type du métaphysicien chimérique et obstiné. Écoutez de quel ton Jacqueline raconte un des entretiens de septembre 1647 : « M. Descartes, avec un grand sérieux, comme on lui contait une expérience et qu'on lui demandait ce qui fut entré dans la seringue, dit que c'était de la matière subtile, sur quoi mon frère lui répondit ce qu'il put ». Quand on vint à parler d'une expérience, analogue à celle que Perier devait réaliser l'année suivante au sommet du Puy-de-Dôme, Roberval affirmant que cela ne servirait de rien, Descartes prédit le succès ; mais cette assurance même devait mettre Pascal en défiance. Le dogmatisme de Descartes et le dogmatisme de Roberval lui apparaissent également surannés. Il a l'ambition de mettre fin aux querelles dogmatiques auxquelles s'est complue l'ancienne génération, et cela par un recours décisif à l'expérience.

Cette défiance à l'égard de Descartes physicien, Pascal l'éprouve également à l'égard de Descartes mathématicien. Là encore, Descartes enferme *a priori* la science dans les limites de sa méthode. Par exemple, il dit de Desargues, le maître de Pascal : « Je ne saurais guère m'imaginer ce qu'il peut avoir écrit touchant les *Coniques*, car, bien qu'il soit aisé de les expliquer plus clairement qu'Apollonius, ni aucun autre, il est toutefois, ce me semble, fort difficile d'en rien dire sans l'algèbre, qui ne se puisse rendre beaucoup plus aisé par l'algèbre ». Or, justement les procédés de Desargues échappent à la compétence de l'algèbre cartésienne ; car ils dépassent

les bornes de l'intuition géométrique, en considérant des droites parallèles comme un faisceau de lignes dont le point de concours serait reculé à l'infini. De même, les procédés de la géométrie des indivisibles, familiers à Pascal, comme ils l'étaient à Torricelli ou à Roberval (on conjecture même que Descartes devait les employer, mais qu'il les a passés sous silence parce qu'il ne savait comment les ramener à des idées claires et distinctes), sont des conquêtes de l'esprit sur l'infini, parce que ce sont des démentis hardis à l'intuition immédiate. Comme celle de la géométrie projective, la fécondité du calcul intégral, tel qu'il est conçu à l'époque de Pascal, paraît tenir à ce qu'il brise les cadres des méthodes purement intellectuelles.

En résumé, suivant Descartes, la raison dicte ses lois à la nature, elle construit *a priori* le schème de la science; l'intelligence définit la vérité. Pour Pascal, l'homme se heurte à la réalité; le savant doit se soumettre à la nature; il se dépouille de tout parti pris pour écouter la réponse de l'expérience; il n'avancera qu'en adaptant au caractère spécifique de questions particulières des procédés de recherches injustifiables parfois devant la logique.

II

L'attitude scientifique de Descartes et l'attitude scientifique de Pascal sont donc nettement en antagonisme l'une avec l'autre. Or, leur attitude scientifique commande en partie, ou, si l'on veut, commence à dessiner déjà, leur attitude religieuse.

La conception cartésienne de la science implique, en effet, un postulat : c'est que l'intelligence humaine est faite pour prendre possession de l'univers, que les notions les plus claires, les plus favorables à l'intérêt de l'entendement, sont en même temps celles qui expriment la réalité dans son essence et dans sa vérité. Or, ce postulat, l'homme ne peut pas le justifier à lui tout seul; car il est partie au débat, il est d'un certain côté de la barrière. Une connaissance intégrale peut, sans doute, se constituer à l'aide de la méthode cartésienne; mais elle demeure une hypothèse, une pure possibilité ; elle n'est pas la science vraie, tant que l'auteur commun de l'intelligence et de la nature n'a pas garanti, par l'unité de sa sagesse et de sa puissance, l'harmonie du sujet connaissant et de l'objet connu. Bref, tant que Dieu n'est pas découvert, le *Moi* cartésien, demeurant en face de lui-même, ne peut savoir si le système de ses connaissances n'est pas un rêve envoyé par un malin génie qui lui imposerait une illusion perpétuelle. La connaissance de l'athée n'est pas une véritable science.

Pour atteindre Dieu, Descartes ne fait appel qu'à la démonstration rationnelle. Il s'agit, placé sur le terrain étroit où nous avait mis le *cogito*, ne possédant que la liaison de la pensée et de l'existence à l'intérieur de la conscience individuelle, d'en faire sortir l'être nécessaire et universel. L'argumentation cartésienne est bien connue : parmi les éléments qui composent la pensée de l'homme, se trouve l'idée de l'infini, ou du parfait, idée simple qui ne peut pas ne pas être vraie, c'est-à-dire qui ne peut pas ne pas impliquer la représentation d'un objet qui existe. Or l'homme, étant fini et imparfait, ne possède pas la réalité requise pour rendre compte de l'infini et du parfait ; il faut donc affirmer qu'il existe,

en dehors de lui, un être infini et parfait. Ou, si l'on veut encore, considérons que l'homme existe : cette existence est un fait dont il y a lieu de chercher la cause. Mais, si je me tiens dans l'ordre des phénomènes, si je remonte à mes parents, à mes ancêtres, etc., je saisis bien la cause de telle ou telle détermination de l'existence, non la raison de l'existence elle-même, le passage de l'essence à l'existence. Un tel passage est un absolu que seule peut accomplir la puissance absolue. Si l'homme avait disposé d'une telle puissance, s'il s'était créé lui-même, il se serait rendu parfait; son imperfection même apparaît liée à la réalité de l'être par qui s'est opéré le passage de l'essence à l'existence.

Le mécanisme de ces preuves est très remarquable : Descartes va de la finité de l'homme à l'infinité de Dieu, de la causalité seconde à la cause première. Il prend pour base la faiblesse de notre être, et il croit atteindre l'être de Dieu. Seulement ce passage s'opère dans la pensée humaine à l'aide des ressources de cette pensée. Il y a plus; et, dans la troisième preuve, appelée depuis preuve ontologique, il n'est plus question du fait que nous pensons ou que nous existons; le passage s'opère de l'idée de la perfection à l'existence de l'Être parfait comme d'une notion géométrique à l'une de ses propriétés. L'essence absolue se pose elle-même comme existence, de telle sorte que l'aveu par l'homme de sa faiblesse n'a servi qu'à souligner la disproportion de son être à la pensée qui est en lui, et qui pourtant le dépasse : cette pensée qui ne permet sans doute pas d'embrasser et d'épuiser l'infinité de Dieu, elle donne du moins le moyen d'y atteindre, d'y toucher.

Descartes croit avoir retrouvé ainsi le Dieu traditionnel de la religion; et nul ne doit douter de sa

sincérité, de son respect pour le dogme qui déborde le domaine de la raison. Mais la juxtaposition du mystère et de la lumière est elle-même sans mystère. « Pour le mystère de la sainte Trinité, je juge, avec saint Thomas, qu'il est purement de la foi, et ne se peut connaître par la lumière naturelle. Mais je ne nie point qu'il y ait des choses en Dieu que nous n'entendons pas, ainsi qu'il y a même en un triangle plusieurs propriétés que jamais aucun mathématicien ne connaîtra, bien que tous ne laissent pas pour cela de savoir ce que c'est qu'un triangle. »

Descartes ne méconnaît pas la part de la tradition ; il se pique d'être « fidèle à la religion de sa nourrice ». Il n'en est pas moins vrai qu'ayant démontré l'existence de Dieu par la lumière naturelle, il se tient à la partie claire et pour lui lumineuse de l'idée divine. A la fin d'une lettre à Constantin Huygens, il parle en ces termes de l'immortalité personnelle : « Quoique la religion nous enseigne beaucoup de choses sur ce sujet, j'avoue néanmoins en moi une infirmité qui m'est, ce me semble, commune avec la plupart des hommes, à savoir que, nonobstant que nous veuillions croire et même que nous pensions croire très fermement tout ce qui nous est enseigné par la Religion, nous n'avons pas néanmoins si coutume d'être si touchés des choses que la seule foi nous enseigne et où notre raison ne peut atteindre, que de celles qui nous sont avec cela persuadées par des raisons naturelles fort évidentes ».

Ainsi la direction religieuse de l'esprit cartésien est bien marquée. Sans doute Descartes pense en toute bonne foi que ses preuves vont rejoindre le Dieu de la tradition chrétienne. Il insiste sur la puissance mystérieuse qui est, dans sa profondeur dernière, l'être de l'absolu, sur la liberté radicale de la

volonté divine qui aurait pu faire que les contradictoires fussent possibles, que *deux* et *deux* fissent *cinq*. Mais, par la définition même de cette puissance, l'exploration positive nous en demeure interdite. Nous ignorons tout des fins de Dieu; les possibilités, dont nous réservons théoriquement la place, nous échappent pratiquement. Nous ne commençons notre enquête qu'au point où la communication s'est établie entre Dieu et l'homme ; et, dans ce domaine, l'intermédiaire entre Dieu et l'homme, c'est la raison.

Dire que Dieu n'est pas trompeur, c'est dire qu'il a donné à l'homme, usant comme il convient de son intelligence, le pouvoir d'atteindre la vérité, c'est dire qu'il sert de caution à la science rationnelle. La liberté radicale de Dieu fait que les vérités éternelles sont des créations contingentes. Mais ces vérités, que Dieu n'a pas voulues nécessairement, sont devenues nécessaires pour l'homme. Ainsi, c'est une affirmation de la théologie que Dieu a créé le monde, et Descartes l'accepte pleinement. Il va même plus loin : à chaque instant, pour assurer la subsistance du monde, Dieu renouvelle l'acte de la Création ; mais Dieu n'est pas changeant, de telle sorte que cette *création continuée*, effet de la puissance transcendante de Dieu, porte la marque de l'immutabilité rationnelle. Elle fournit une garantie aux lois *a priori* de la mécanique comme, par exemple, la loi de la conservation du mouvement, prototype de la conservation de l'énergie, et que Descartes appuie sur la perfection infinie de Dieu.

Spéculativement le tout de l'univers est donné à la pensée de l'homme comme un champ naturel d'exploration; dans la pratique l'effort de l'homme est de s'égaler au tout de l'univers, car il lui appartient de mettre au service de l'intelligence l'infini de

liberté, par lequel il participe à la puissance divine.

La vertu propre de l'homme « est la générosité qui fait qu'un homme s'estime au plus haut point qu'il se peut légitimement estimer ». Elle suppose non seulement le sentiment de la liberté, mais aussi la résolution d'en bien user ; et par là, elle apparaît comme d'essence intellectuelle. « Pour avoir un contentement qui soit solide, il est besoin de suivre la vertu, c'est-à-dire d'avoir une volonté ferme et constante d'exécuter tout ce que nous jugerons être le meilleur, et d'employer toutes les forces de notre entendement à en bien juger ». Le sage trouvera donc un point d'appui pratique dans le déterminisme de la science, qui revêt l'aspect de la Providence. « Tout est conduit par la Providence divine, dont le décret éternel est tellement infaillible et immuable, qu'excepté les choses que ce même décret a voulu dépendre de notre libre arbitre, nous devons penser qu'à notre regard il n'arrive rien qui ne soit nécessaire et comme fatal ; en sorte que nous ne pouvons sans erreur désirer qu'il arrive d'autre façon ». L'acceptation stoïque de l'univers n'est que la préparation au degré supérieur de la moralité, à la vie de l'amour. L'amour est « le consentement par lequel on se considère dès à présent comme joint avec ce qu'on aime ; en sorte qu'on imagine *un tout* duquel on pense être seulement une partie et que la chose aimée en est une autre ». Or, l'amour s'ennoblit à mesure que s'ennoblit l'objet auquel nous sommes joint. « Tout de même, quand un particulier se joint de volonté à son prince ou à son pays, si son amour est parfait il ne se doit estimer que comme une fort petite partie du tout qu'il compose avec eux, et ainsi ne craindra pas plus d'aller à une mort assurée pour leur service, qu'on craint de tirer un peu de sang de son bras

pour faire que le reste du corps se porte mieux. Et on voit tous les jours des exemples de cet amour, même en des personnes de basse condition, qui donnent leur vie de bon cœur pour le bien de leur pays ou pour la défense d'un grand qu'ils affectionnent. Ensuite de quoi il est évident que notre amour envers Dieu doit être sans comparaison le plus grand, le plus parfait de tous ». Ainsi, notre générosité va rejoindre la générosité de Dieu ; l'unité définitive s'accomplit dans l'amour et dans l'harmonie : « *Una est in rebus activa vis, amor, charitas, harmonia* ».

Ces citations caractéristiques (je les ai multipliées à dessein, car on n'a rien fait en pareille matière tant qu'on n'a pas reproduit l'accent des hommes et des âmes), laissent apercevoir le rythme de l'esprit cartésien ; rythme que l'on retrouverait chez Spinoza et même chez Malebranche. Le rythme de l'esprit pascalien est inverse. Tout y est différent : la *route*, la *vérité*, la *vie*.

Dès le point de départ, dès les preuves de l'existence de Dieu, les heurts se produisent. En effet, il y a un contraste remarquable entre les prémisses et les conclusions du raisonnement cartésien. L'argumentation y est fondée sur la faiblesse de l'homme; mais alors il faut savoir maintenir cette attitude initiale. Si l'homme est incapable de saisir les objets réels, même de raisonner sans se tromper, comment atteindrait-il Dieu par les seules ressources de sa nature? Le scepticisme, que Descartes a employé pour faire table rase de toutes les philosophies hors la sienne, se redresse contre lui pour faire table rase de toutes les philosophies, même de la sienne. Ce n'est plus à la raison qu'il est donné d'établir la

vérité ; l'évidence même dont on a voulu revêtir cette vérité, suffirait à la rendre suspecte. Devant l'infini, la seule attitude à prendre est celle de la soumission. Descartes l'avait bien reconnu : « Je n'ai jamais traité de l'Infini que pour me soumettre à lui, et non point pour déterminer ce qu'il est ou ce qu'il n'est pas ». Mais il n'a pas su rester fidèle à cette parole. La science pascalienne nous apprendra l'attitude véritable de la soumission. Les paradoxes sur l'infini qui déconcertent notre logique, sont pour la science nouvelle des *effets de nature* qui tracent la voie à l'intelligence véritable de la religion. « L'unité jointe à l'infini ne l'augmente de rien, non plus qu'un pied à une mesure infinie. Le fini s'anéantit en présence de l'infini, et devient un pur néant. Ainsi notre esprit devant Dieu, ainsi notre justice devant la justice de Dieu. Il n'y a pas si grande disproportion entre la justice et celle de Dieu, qu'entre l'unité et l'infini ».

En faisant de notre raison la mesure du vrai et du juste, Descartes se perdait dans la diversité, dans la contradiction des systèmes de philosophie et de politique. Non seulement il ne possédait pas les moyens d'atteindre le but, mais il l'avait perdu de vue. Eût-il, le premier et le seul d'entre les penseurs, assuré le triomphe de la raison, qu'il aurait encore manqué Dieu ; il aurait proclamé le *Dieu des savants et des philosophes ;* le Dieu de Pascal n'est pas celui-là.

Pascal écarte les arguments métaphysiques : « Ces sortes de preuves, disait-il, au rapport de Mme Perier, ne nous peuvent conduire qu'à une connaissance spéculative de Dieu ; et... connaître Dieu de cette sorte était ne le connaître pas... Le Dieu des chrétiens ne consiste pas en un Dieu simplement auteur des vérités géométriques et de l'ordre des éléments ; c'est la part des païens et des épicuriens ». On peut se

servir de « Platon pour disposer au christianisme »; et c'est un grand spectacle de voir un ancien, privé de la lumière de la révélation, dépourvu de la grâce céleste, aller au devant du Dieu inconnu. Mais on ne pourrait au même titre faire fonds sur Descartes. Car « il y a la foi reçue dans le baptême aux chrétiens de plus qu'aux païens ». Descartes a été introduit dans la foi catholique; il est de ceux pour qui Jésus est mort, il n'a pas le droit de s'en tenir au Dieu abstrait de la raison, de se vanter que sa philosophie puisse être reçue même par les Turcs. On ne se convertira pas pour avoir lu Descartes; ou, si l'on se convertissait, ce serait au « déisme que la religion abhorre presque à l'égal de l'athéisme ». Dans le christianisme, tel que l'entend Pascal, « la conversion véritable consiste à s'anéantir devant cet être universel qu'on a irrité tant de fois, et qui peut vous perdre légitimement à toute heure, à reconnaître qu'on ne veut vivre sans lui et qu'on n'a mérité rien de lui que sa disgrâce. Elle consiste à connaître qu'il y a une opposition invincible entre Dieu et nous, et que, sans un médiateur, il ne peut y avoir de commerce ».

La vérité sera donc puisée à une source de connaissance, que Descartes a dédaignée. Elle est dans l'histoire, dans l'histoire d'Adam et dans l'histoire de Jésus. Encore ne verra-t-on pas là une histoire d'ordre naturel où l'observation se suffirait à elle-même. Le fait n'est rien s'il n'est recueilli et interprété par le sentiment intérieur, par cette *inclination du cœur* qui est un don divin.

Entre Descartes et Pascal, le désaccord porte non pas sur telle ou telle vérité, mais sur le sens profond de la vérité, sur l'attitude que l'homme doit garder à son égard.

Descartes, se souvenant qu'il avait porté l'épée, disait : « C'est véritablement donner des batailles que de tâcher à vaincre toutes les difficultés et erreurs qui nous empêchent de parvenir à la connaissance de la vérité ». Pour Pascal, c'est un péché de croire qu'on possède la vérité, qu'on l'a emportée de haute lutte, et qu'on peut la traiter en ville conquise ; car c'est revendiquer pour soi un mérite qui n'appartient qu'à Dieu seul. « Mais quoi, écrit-il dans les dernières années de sa vie, on agit comme si on avait mission pour faire triompher la vérité, au lieu que nous n'avons mission que pour combattre pour elle ». Et, se faisant scrupule de cette vivacité, il ajoute : « Je n'ai pu m'en empêcher tant je suis en colère contre ceux qui veulent absolument que l'on croie la vérité lorsqu'ils la démontrent, ce que Jésus-Christ n'a pas fait dans son humanité créée ». Le manuscrit des *Pensées* porte ces mots : « on se fait une idole de la vérité même ; car la vérité hors la charité n'est pas Dieu, et est son image, et une idole, qu'il ne faut point aimer, ni adorer ».

A la création continuée, Descartes demandait la sécurité de la science, appuyant l'uniformité du cours de l'univers sur l'immutabilité de la volonté divine. Pascal parle d'un « flux continuel de grâce, que l'Ecriture compare à un fleuve, et à la lumière que le soleil envoie incessamment hors de soi, et qui est toujours nouvelle, en sorte que s'il cessait un instant d'en envoyer, toute celle qu'on aurait reçue disparaîtrait, et on resterait dans l'obscurité ». Mais nous ne possédons ici rien que nous ayons effectivement conquis. Nous recueillons le bénéfice d'une donation gracieuse et toujours révocable. Saint Pierre lui-même a péché ; celui qui travaille à la conversion du pécheur doit s'humilier en songeant que ce pécheur

sera peut-être demain revêtu d'une grâce qui lui sera refusée à lui-même. Le chrétien vit dans l'inquiétude et dans le tremblement, en face de cette causalité mystérieuse qui entre en lui pour prendre sa propre place.

Rien ne vaut qui vient de nous ; rien ne vaut qui va vers nous. Pascal professe qu'il faut nous déprendre des autres comme de nous, qu'il faut contraindre les autres à se déprendre de nous, au risque de les contrister par la froideur que nous nous imposons de leur témoigner. « Il est injuste qu'on s'attache à moi quoi qu'on le fasse avec plaisir et volontairement ». Le bien lui-même cesse d'être le bien, dès que l'homme tente de se l'approprier : « Nos prières et vertus sont abominables devant Dieu si elles ne sont les prières et vertus de Jésus-Christ. Et nos péchés ne seront jamais l'objet de la miséricorde mais de la justice de Dieu, s'ils ne sont ceux de Jésus-Christ. Il a adopté nos péchés, et nous a admis à son alliance ; car les vertus lui sont propres, et les péchés étrangers, et les vertus nous sont étrangères, et nos péchés nous sont propres ».

A la charité de Jésus qui a dépouillé sa divinité pour porter le poids de la misère et du péché des hommes, correspond un mystère plus grand encore : l'homme dépouillant son humanité pour qu'un Dieu se substitue à lui. Le dernier mot de l'amour, ce n'est pas l'exaltation du *moi*, devenant capable de comprendre l'univers et Dieu même ; c'est la substitution des *moi*. Tandis que Descartes écrivait : « La conservation de la santé a été de tout temps le principal but de mes études », Pascal rédige une *Prière pour le bon usage des maladies :* « Vous êtes le souverain maître ; faites ce que vous voudrez. Donnez-moi, ôtez-moi ; mais conformez ma volonté à la vôtre et

que, dans une soumission humble et parfaite, et, dans une sainte confiance, je me dispose à recevoir les ordres de votre Providence éternelle, et que j'adore également tout ce qui me vient de vous... Entrez dans mon cœur et dans mon âme, afin qu'étant plein de vous, ce ne soit plus moi qui vive et qui souffre, mais que ce soit vous qui viviez et qui souffriez en moi, ô mon Sauveur ».

*
* *

Ainsi, entre Descartes et Pascal, l'opposition est intégrale. Autres sont les interprétations de la science, autres les interprétations de la religion, autres aussi les théories qui mettent en connexion la science et la religion.

Cette remarque contribue à faire disparaître les malentendus qui ont fait rage et ravage dans plus d'une polémique contemporaine. On voudrait fonder le triomphe de la religion sur la faillite de la science, on voudrait appuyer au triomphe de la science la faillite de la religion. Mais ce n'est que du dehors, pour le vulgaire ou pour le profane, que la mathématique et la physique, que le christianisme, et le catholicisme même, apparaissent comme enfermés dans des conclusions uniformes, dans des formules homogènes et stables. La science et la religion, étant choses spirituelles, résistent aux tentatives de simplification et de vulgarisation. Le bénéfice à tirer de notre étude ce serait de nous montrer la profondeur et la difficulté des problèmes que trop souvent on ramène à leurs termes les plus extérieurs et les plus superficiels, et de provoquer de la part de celui qui veut les résoudre pour son compte, en esprit et en

vérité, un redoublement d'attention et d'intelligence.

En fait, Pascal croit à la science, autant que Descartes croit à la religion. S'il y a antagonisme entre l'esprit cartésien et l'esprit pascalien, ce n'est pas parce qu'il y aurait conflit entre l'esprit de la science et l'esprit de la religion ; c'est que Pascal et Descartes, ne se contentant pas d'être des savants et des catholiques, ont créé, ou recréé, leurs idées de la science et leurs idées de la religion, que, par un secret qui exprime leur génie, ces idées se sont rapprochées et fondues dans l'harmonie et dans l'unité d'un système.

Or, ces systèmes s'opposent. Quelle est l'attitude de l'homme vis-à-vis de la nature ? Est-ce à la raison qu'il appartient de faire surgir la science en prêtant à l'univers un ordre qu'il ne décelait pas de lui-même, en le forçant à révéler ses secrets ? — ou, au contraire, l'expérience ne vient-elle pas confondre les préoccupations de la raison, et assurer le triomphe du fait brut sur l'audace de la pensée spéculative ? Quand l'homme parle de Dieu, entrevoit-il un idéal dont il pourra s'approcher de plus en plus, qui sanctifie notre effort pour élever, pour purifier notre vie, pour réaliser notre rêve de paix et d'harmonie — ou au contraire, n'est-ce pas Dieu qui a condamné l'homme dans son développement naturel, dans son plaisir, dans la règle qu'il s'est faite de la justice et de la vérité, qui a voué toutes ses luttes et tous ses sacrifices même à dérision et à néant ? Enfin la connaissance qui marque le plus haut degré de lumière, l'intuition, apparaît-elle comme la concentration de l'intelligence, d'où dérive tout ce qui marque la trace de l'esprit dans l'organisation de l'univers et dans l'organisation de la société, — ou comme une faculté mystérieuse, renversant les démarches spontanées

de la pensée, se refusant à tout procédé de vérification positive, de justification effective? Voilà, en fin de compte, le problème que pose la méditation simultanée de Descartes et de Pascal et qui demeure, au début du XX^e^ siècle, aussi actuel et aussi aigu qu'il pouvait l'être dans la première moitié du XVII^e^.

DEUXIÈME PARTIE

PHILOSOPHIE DE LA NATURE

L'Œuvre philosophique d'Henri Poincaré.

Henri Poincaré disait, avec la simplicité qui lui était habituelle : « Si bien doué que l'on soit, on ne fait rien de grand sans travail; ceux qui ont reçu du ciel l'étincelle sacrée, n'en sont pas exemptés plus que les autres ; leur génie même ne fait que leur tailler de la besogne ». Docile à l'appel de son génie, Poincaré ne s'est pas contenté d'embrasser dans son œuvre proprement technique l'ensemble des problèmes mathématiques et physiques qui se sont posés aux savants de sa génération ; il a encore voulu tirer de cette œuvre une *moralité* capable d'éclairer l'esprit public, en lui donnant un sens plus délicat, plus exact, des conditions véritables et des résultats de la recherche scientifique. Dans les occasions les plus diverses, jusqu'aux derniers jours de sa vie, il a repris cette même tâche, avec une inlassable générosité, avec le souci constant d'agrandir le cercle de ses

préoccupations (1), insensible d'ailleurs à l'admiration universelle et toujours incomplètement satisfait de lui-même (2). L'entreprise le captivait de plus en plus, parce qu'il la jugeait utile pour le bien général, et sans doute aussi à cause de son extrême difficulté.

I

Il y a quelques années, au début d'une étude sur l'*Evolution des mathématiques pures*, M. Pierre Boutroux écrivait : « Ne cherchons pas à nous dissimuler que l'âge d'or des mathématiques est aujourd'hui passé ». L'âge d'or, c'était assurément la période où Descartes et Fermat, Leibniz et Newton, créaient des méthodes qui semblaient révéler tout d'un coup les véritables formes et les véritables puissances de l'esprit humain, où l'établissement d'une simple relation mathématique suffisait pour fonder la science de la lumière, mieux encore, pour ramener à l'unité d'une même théorie les phénomènes de la pesanteur terrestre et les mouvements du système solaire. L'âge d'or se prolongeait encore à l'époque où Lagrange et Laplace, réduisant au *minimum* les postulats de l'ana-

(1) Il semble bien que Poincaré songeait à lui-même lorsque dans sa notice sur Halphen, il parle de ces mathématiciens « uniquement curieux d'étendre toujours plus loin les frontières de la Science, [*s'empressant*] pour courir à de nouvelles conquêtes, de laisser là un problème dès qu'ils sont sûrs de pouvoir le résoudre ».

(2) « Je n'ai jamais, écrit-il dans cette notice sur Halphen, terminé un travail sans regretter la façon dont je l'avais rédigé ou le plan que j'avais adopté ».

lyse ou de la mécanique, poursuivant dans la rigueur du détail les conséquences des formules initiales, donnaient à la mathématique l'aspect d'un édifice, qui n'était peut-être pas également achevé en toutes ses parties, mais dont les lignes essentielles du moins paraissaient fixées d'une façon définitive.

L'œuvre qui, après ces maîtres, s'offrait à l'effort scientifique ne devait pas être moins ardue, puisqu'il s'agissait d'aborder et de résoudre les problèmes qu'ils avaient laissés en souffrance ; mais elle devait paraître d'une portée plus restreinte : on ne pouvait plus espérer les éruptions soudaines qui transformaient le sol de la science ; il fallait explorer ce sol afin d'en scruter la solidité, afin d'en déterminer l'exacte configuration, d'en délimiter les frontières. Découvrir les cas singuliers, les anomalies et les exceptions qui mettent en déroute les liaisons d'idées trop facilement admises et obligent à la revision des notions fondamentales ; — généraliser, ou encore particulariser, tel procédé d'analyse ; — inventer les méthodes qui permettront d'étudier une fonction dans un domaine plus étendu, ou fourniront une meilleure approximation au calcul d'une intégrale — déterminer, dans telle ou telle circonstance donnée, le coefficient de probabilité que comportent les conditions du problème — comparer les conséquences mathématiques d'une théorie avec les résultats de plus en plus précis de l'expérience, et faire la part des erreurs d'observation, corriger les formules pour tenir compte d'une décimale de plus ; soumettre ainsi à une sorte d'enquête perpétuelle les lois qui ont la forme la plus simple ou qui paraissent le mieux fondées, la loi de Mariotte par exemple, ou la loi de Newton, telles sont les tâches qui sont échues aux générations du temps présent. La dépense de génie

n'a pas été moindre qu'aux XVII^e^ ou XVIII^e^ siècles; l'exemple de Poincaré suffirait à prouver qu'il s'y manifeste la même puissance créatrice, capable de renouveler certaines questions par de larges vues d'ensemble sur la science, par la découverte de connexions inattendues entre les domaines en apparence les plus éloignés. L'œuvre, dans sa sphère propre, n'a pas brillé d'un éclat moins vif; il est inévitable pourtant que, si l'on passe du point de vue technique au point de vue philosophique, le rayonnement s'en étende moins loin; il est inévitable, en tout cas, qu'à l'apparition de cette science *du second degré*, qui venait se greffer sur la science *du premier degré* pour en contrôler et en prolonger les résultats, correspondît une révolution dans la façon dont les mathématiciens présentaient au public les idées générales de leur science.

Jusqu'à la fin du XIX^e^ siècle, lorsqu'il arrivait aux savants de délaisser le domaine des recherches spéciales pour aborder les problèmes d'ordre purement philosophique, ils se proposaient de préciser et de consolider l'idée commune qu'on se faisait alors de la certitude. Ils définissaient les opérations de l'arithmétique ou les fondements de la géométrie, ils expliquaient les notions d'atome ou de force, avec la même sérénité doctrinale, avec la même quiétude dogmatique, qu'ils avaient éprouvées en exposant la démonstration de tel ou tel théorème mathématique, ou en décrivant les synthèses constitutives de tel ou tel corps chimique. De la région des principes à la région des applications pratiques, la science se développait en se maintenant sur un même plan : le plan de la vérité. Il semblait que la raison apportât d'elle-même les cadres destinés à recevoir, à capter l'expérience ; la clarté des notions initiales faisait pressentir le

succès que manifestait ensuite la rencontre avec le réel.

Pour ce qui concerne les mathématiques en particulier, la conception classique de la vérité avait pour base la notion d'intuition, grâce à laquelle on avait cru pouvoir joindre, et fondre dans une sorte d'unité, la partie abstraite et la partie concrète de la science. L'analyse paraissait liée à la notion rationnelle de continuité telle qu'on la trouve encore chez Cournot, tandis que la géométrie empruntait sa rigueur et sa rationalité à l'idée d'un espace homogène. Kant avait scellé le pacte en rattachant à la structure originelle de l'esprit humain, comme deux formes parallèles et complémentaires, l'intuition *a priori* du nombre et l'intuition *a priori* de l'espace.

Mais voici que les savants, Helmholtz au premier rang d'entre eux, essaient de rétablir le contact entre la spéculation des philosophes et le progrès accompli par la science au cours du XIX^e^ siècle : ils s'aperçoivent que la théorie kantienne, sur laquelle ont roulé jusque-là les controverses philosophiques, est dépourvue de fondement positif. L'appui de l'intuition simple, susceptible d'être érigée en forme *a priori*, manque aussi bien à l'analyse qu'à la géométrie.

Le mouvement de l'analyse, à partir de Cauchy, consiste à dissocier de la représentation imaginative la pure intelligence des symboles; la continuité, la limite, l'irrationnel, sont définis d'une façon abstraite en termes de nombres; et le respect professé pour la rigueur formelle du raisonnement, loin de stériliser la science, ainsi que le voudrait le préjugé anti-intellectualiste, a été fait en l'occasion d'un renouvellement véritable. Poincaré, comme Félix Klein, aimait à insister sur la belle découverte pressentie par Riemann, accomplie par Weierstrass, généralisée par

Darboux, des fonctions continues qui n'ont de dérivées pour aucune des valeurs de la variable. Une telle découverte devait, en effet, obliger les savants à choisir entre l'analyse et l'intuition ; or, dit Poincaré, comme l'analyse doit rester impeccable, c'est à l'intuition que l'on a donné tort. Mais par là même la question se pose, qui est décisive pour l'orientation de la philosophie mathématique : « Comment l'intuition peut-elle nous tromper à ce point? »

D'autre part le développement de la géométrie moderne montre qu'il n'est plus possible de tirer de l'intuition spatiale une forme capable de communiquer à la géométrie une certitude apodictique, exclusive de toute détermination différente. A la géométrie euclidienne qui, de Descartes à Auguste Comte, avait fourni aux philosophes leur base de référence, Lobatschewsky a juxtaposé une géométrie qui, comme Beltrami l'a fait voir, se rattache à la première par un lien de correspondance tel que la non-contradiction de l'une entraîne la non-contradiction de l'autre. Sophus Lie, enfin, par l'étude systématique des groupes de transformation, a permis de déterminer les types de combinaison entre éléments spatiaux qui sont compatibles avec la libre mobilité d'un point, et qui, par suite, permettent l'édification d'un système géométrique. « La géométrie n'a pas pour unique raison d'être la description immédiate des corps qui tombent sous nos sens, elle est avant tout l'étude analytique d'un groupe ».

Par suite, si l'on regarde au point de départ de l'arithmétique ou de la géométrie, on trouve des définitions qui sont posées librement par les mathématiciens. Il leur a convenu de donner une limite à une série de nombres rationnels, alors même qu'il n'y a pas de nombre rationnel vers lequel tende cette

série; il leur a convenu d'étudier le type particulier de liaison spatiale qui comporte la similitude des figures. Sans doute, celui qui s'enquiert de la vérité de la science voudrait savoir si les conventi ns qui président au choix des définitions initiales sont elles-mêmes vraies. Mais la question a-t-elle bien un sens? On pourra dire sans doute que certaines définitions sont intrinsèquement fausses en ce sens qu'elles renferment une contradiction et que, par suite, l'objet en est impossible. Mais si, une fois qu'on a épuisé le recours au *criterium* de la contradiction, on reste en présence de diverses formes de nombres, ou de divers systèmes d'espace, qui ont tous satisfait à ce *criterium*, il n'y aura plus de discernement à faire du point de vue de la vérité; il y aura plusieurs types d'espace également légitimes, comme il y a plusieurs systèmes de coordonnées géométriques ou de calculs algébriques.

La conclusion paradoxale à laquelle la considération des géométries non-euclidiennes conduit la philosophie s'est fortifiée, et en un sens s'est précisée, par l'étude de la physique théorique à laquelle Poincaré devait consacrer une part de plus en plus importante de son œuvre mathématique et critique.

Ici encore, l'accord de la raison et de l'expérience semblait se faire naturellement sur la base de l'intuition. L'espace paraissait être un objet d'intuition auquel nous appliquons des procédés intuitifs de mesure; ces procédés, nous les transportons spontanément au temps, de sorte que nous croyons mesurer le temps aussi objectivement que l'espace. Nous nous faisons une représentation de la matière pondérable que, directement ou indirectement, nous considérons comme accessible aux sens; et nous étendons nos habitudes de représentation pour don-

ner une réalité objective à l'imagination de l'éther. Aux mouvements que nous saisissons par nos yeux, nous adjoignons, pour en interpréter les modalités, les notions de force, de travail, d'énergie, suggérées du moins dans leur dénomination par de vagues analogies avec les sensations tactilo-musculaires, et nous faisons participer la réalité de ces notions à la réalité immédiatement donnée du mouvement lui-même.

Ainsi s'est constitué un édifice dont l'ampleur et la simplicité avaient longtemps assuré le crédit. L'astronomie, en particulier — et la grandeur de l'astronomie a inspiré à Poincaré des pages destinées à demeurer au premier rang de cette littérature scientifique qui est l'une des parties les plus originales de notre patrimoine national — l'astronomie nous a fait une âme capable de comprendre la nature; il s'explique donc que les savants du commencement du XIXe siècle, depuis Laplace jusqu'à Cauchy, aient eu pour ambition de donner à la physique tout entière la même précision qu'à la mécanique céleste. La théorie des forces centrales rendait compte des phénomènes de capillarité, des lois de l'optique, des mouvements des molécules gazeuses, moyennant parfois un changement dans la valeur numérique de l'exposant.

Or, il est arrivé que les progrès mêmes des spéculations physiques ont remis en question l'équilibre et l'harmonie de l'édifice. Ainsi, la mesure de la vitesse des courants électriques amène Maxwell à faire la synthèse de la science de la lumière et de la science de l'électricité; l'optique qui, avec Fresnel, paraissait avoir atteint sa forme définitive, satisfaisant tout à la fois aux exigences du calcul et au désir de représentation proprement mécanique, devient une

province d'une théorie plus générale où l'explication de type mécanique deviendra beaucoup plus difficile à saisir et à fixer. Tandis que le système des équations différentielles demeure homogène, le mécanisme ne peut plus lui faire correspondre que des tentatives partielles, multiples, divergentes, sinon contradictoires. Dès lors, une séparation se manifeste entre deux ordres de notions que les théoriciens de la physique mathématique avaient jusque-là tendu à considérer comme solidaires l'un de l'autre : d'une part les formules analytiques, d'autre part les explications mécanistes.

Sans doute, il aurait pu se faire qu'à l'esprit de tous les physiciens s'imposât une représentation uniforme, soit des éléments matériels, soit des fluides impondérables qu'il a paru nécessaire d'y adjoindre, avec une conception uniforme de leurs propriétés fondamentales et de leurs mouvements initiaux ; alors l'explication mécaniste, étant unique, serait la vérité même. Mais il se trouve que la complication des phénomènes, croissant avec l'exactitude des observations et la puissance des instruments, a suggéré une multiplicité d'explications entre lesquelles il est impossible de choisir, qu'il est nécessaire parfois de retenir toutes ensemble en dépit de leur diversité. Il faut donc savoir profiter de l'avertissement. L'explication mécaniste ne consiste qu'en images ; ces images ne sauraient se substituer à la réalité matérielle dont nos sens nous donnent la perception, puisqu'en dernière analyse elles sont empruntées à la perception sensible. Là où nous voudrions saisir un modèle, nous ne possédons en fait qu'une copie; les images qui soutiennent la théorie proprement mécaniste intéressent moins la structure propre de la science que la psychologie du sa-

vant. Elles traduisent d'une façon concrète les résultats auxquels il est arrivé; elles illustrent les points d'appui sur lesquels il peut faire fonds dans une recherche ultérieure. Elles mettent ainsi, dans la monotonie des formules abstraites, une sorte de couleur qui facilite le mouvement de la pensée et rend plus claire la conscience des progrès accomplis. Bref, ce sont des schèmes commodes, d'une commodité relative à l'individu qui les manie. Parmi les physiciens, il y en a qui ont besoin d'épuiser en quelque sorte l'idée de la matière sur laquelle ils travaillent, et qui n'y parviennent qu'en la décomposant en éléments, sinon indivisibles, du moins nettement séparés des éléments voisins; d'autres pour qui l'idée d'une réalité discontinue brise l'unité de la pure intuition spatiale, qui ont besoin, pour que leur pensée se meuve aisément et naturellement, de combler les hiatus et de rétablir partout la continuité. Suivant une suggestion profonde de Poincaré, l'oscillation perpétuelle de la physique entre les doctrines atomiques et les doctrines du continu traduirait, à travers l'antagonisme perpétuel des savants, « l'opposition de deux besoins inconciliables de l'esprit humain, dont cet esprit ne saurait se dépouiller sans cesser d'être : celui de comprendre, et nous ne pouvons comprendre que le fini, et celui de voir, et nous ne pouvons voir que l'étendue qui est infinie ».

Une fois les images rejetées dans le plan de la subjectivité, que reste-t-il de la science elle-même? des formules analytiques. Les physiciens anglais, tels que Maxwell ou Lord Kelvin, ne sauraient se dispenser de « réaliser », c'est-à-dire de définir en termes de sensibilité, l'objet sur lequel ils travaillent; leurs contemporains français — contrairement d'ailleurs à leurs compatriotes des générations précédentes,

peut-être aussi des générations suivantes — estiment que toute hypothèse relative à la représentation de la matière est indifférente à la science proprement dite. Pour eux, il y a même « une inconsciente contradiction » à vouloir « rapprocher... de la matière vulgaire » cette matière que l'on dit véritable précisément parce qu'elle est « derrière la matière qu'atteignent nos sens et que l'expérience nous fait connaître », précisément parce qu'elle n'a que des qualités géométriques, et que les atomes s'en ramènent à « des points mathématiques soumis aux seules formules de la dynamique ». Ils réduisent ce qu'il y a de solide et d'objectif dans la science à un ensemble d'équations différentielles; et en cela ne sont-ils pas les plus fidèles à l'inspiration de Newton lui-même qui nous a montré « qu'une loi n'est qu'une relation nécessaire entre l'état précédent du monde et son état immédiatement postérieur? »

Ainsi, après que se sont écroulées les théories représentatives, hypothèses issues de l'imagination et qui ne sont que pour l'imagination, les rapports demeurent qui sont purement intellectuels, et les rapports constituent la science. Cette conception domine la philosophie scientifique de Poincaré : par elle s'expliquent les merveilleux services dont la science de la nature est redevable à la méthode moderne de l'interprétation mathématique. « Qu'est-ce qui a appris à connaître les analogies véritables, profondes, celles que les yeux ne voient pas et que la raison devine? c'est l'esprit mathématique qui dédaigne la matière pour ne s'attacher qu'à la forme pure ».

Mais, une fois que le savant a pris conscience de l'idéalisme mathématique qui est immanent à la science moderne, il ne pourra plus parler le langage épais et naïf du sens commun. Les lois, conçues

comme formules analytiques, ne sont plus immédiatement liées aux données de fait, elles ne peuvent plus être posées comme des réalités objectives. C'est ce que Poincaré fera voir clairement en prenant l'exemple le plus simple qui soit, l'exemple du mouvement terrestre. Le soleil se meut autour de la terre, voilà le fait qui existe pour le sens commun, le fait que les hommes pendant des siècles ont cru avoir vu, de leurs propres yeux vu. La science moderne résiste à l'affirmation de ce fait parce que dans l'apparence de l'intuition immédiate elle retrouve un postulat implicite, à savoir que le mouvement des astres doit être rapporté à l'observateur supposé immobile. Ce postulat avait permis à Ptolémée de coordonner les phénomènes célestes dans un système, qui n'était pas contradictoire sans doute, mais auquel des complications sans cesse croissantes finissaient par donner une physionomie artificielle et baroque. Or, puisque l'espace n'est pas une réalité absolue nous avons le droit de choisir un autre système de points de repère pour la mesure du mouvement, par exemple de prendre le centre de gravité du système solaire et des axes passant par les étoiles fixes ; grâce à ce choix, on explique d'une façon plus simple et plus harmonieuse, *éliminant toute coïncidence fortuite*, l'ensemble des mouvements célestes. Dès lors, on doit dire, avec Copernic et Galilée, que la terre tourne autour du soleil. Mais il faut s'entendre : est-ce qu'en parlant ainsi on substitue un fait à un autre fait ? une intuition à une autre intuition ? Pas le moins du monde ; *si la vérité consiste dans l'intuition immédiate du réel*, il n'y a pas même lieu de poser la question de la vérité du mouvement terrestre. Dire que la terre tourne autour du soleil, c'est adopter un langage qui nous met en mesure de classer les

phénomènes, de constituer des synthèses partielles et de les faire rentrer aisément à leur tour dans une synthèse totale ; mais ce langage a pour condition la conception d'un principe abstrait et universel tel que la *relativité de l'espace ;* or ce principe est indépendant, par son universalité même, des faits qui ont pu le suggérer, et dont il facilite la coordination.

Tandis que les théories représentatives, auxquelles appartiennent les hypothèses mécanistes, ne sont que des appuis *extrinsèques* pour la *découverte* des lois, Poincaré montre combien il importe de considérer et de retenir, à titre de conditions *intrinsèques* pour la *détermination* des lois, des principes comme les principes de la mécanique classique. Par exemple, pour exprimer à l'aide de formules analytiques les phénomènes de l'astronomie ou de la physique, il a fallu poser en principe que « l'accélération d'un corps ne dépend que de la position de ce corps et des corps voisins, et de leurs vitesses. Les mathématiciens diraient que les mouvements de toutes les molécules matérielles de l'univers dépendent d'équations différentielles du second ordre ». Telle est la formule la plus précise que l'on peut donner au principe d'inertie généralisé.

La proposition qui correspond à cette formule a été suggérée par l'observation des phénomènes astronomiques ; vraie dans ce domaine, elle possédera une vérification partielle. Mais de quel droit l'étendre sans limite, de façon à la considérer comme la loi nécessaire de tous les phénomènes sans exception ? C'est, répond Poincaré, que nous *voyons*, en astronomie, les corps dont nous étudions les mouvements et que nous ne pouvons dès lors, sans introduire des hypothèses dont le caractère gratuit et arbitraire se manifeste immédiatement, faire intervenir l'action

des corps invisibles. Il n'en est pas de même en physique : « Si les phénomènes physiques sont dus à des mouvements, c'est aux mouvements de molécules que nous ne voyons pas. Si alors l'accélération d'un des corps que nous voyons nous paraît dépendre *d'autre chose* que des positions ou des vitesses des autres corps visibles ou des molécules invisibles dont nous avons été amenés antérieurement à admettre l'existence, rien ne nous empêchera de supposer que cette *autre chose* est la position ou la vitesse d'autres molécules dont nous n'avions pas jusque-là soupçonné la présence. La loi se trouvera sauvegardée.

« Qu'on me permette — et il est nécessaire de citer cette page afin de donner à la conception de Poincaré toute sa précision — d'employer un instant le langage mathématique pour exprimer la même pensée sous une autre forme. Je suppose que nous observions n molécules, et que nous constations que leurs $3n$ coordonnées satisfont à un système de $3n$ équations différentielles du quatrième ordre (et non du deuxième ordre, comme l'exigerait la loi d'inertie). Nous savons qu'en introduisant $3n$ variables auxiliaires, un système de $3n$ équations du quatrième ordre peut être ramené à un système de $6n$ équations du deuxième ordre. Si alors nous supposons que ces $3n$ variables auxiliaires représentent les coordonnées de n molécules invisibles, le résultat est de nouveau conforme à la loi d'inertie. En résumé, cette loi, vérifiée expérimentalement dans quelques cas particuliers, peut être étendue sans crainte aux cas les plus généraux, l'expérience ne peut plus ni la confirmer, ni la contredire ». On comprend donc dans quel sens on a pu être amené à dire que « le principe désormais cristallisé, pour ainsi dire, n'est plus soumis au contrôle de l'expé-

rience. Il n'est pas vrai ou faux, il est commode ».

Cette analyse des principes de la mécanique permet d'interpréter, sans crainte d'équivoque, les formules analogues que déjà, dans un mémoire qui remonte à 1887, Poincaré avait appliquées à la géométrie. Ici, nous l'avons vu, nous n'avons pas non plus le droit de parler de vérité. Non seulement, depuis les travaux de Sophus Lie, nous savons que la déduction appuyée sur le seul principe de contradiction ne nous fournit pas le moyen de décider entre les divers systèmes de la géométrie ; mais, en dépit des espérances de Lobatschewsky, et comme Lotze l'avait fortement montré, nous devons renoncer à tout *criterium* expérimental. Il est impossible d'expérimenter sur des droites ou sur des figures abstraites : une expérience ne peut porter que sur des corps matériels. Dès lors, si on opère sur des corps solides, on fait une expérience de mécanique ; si on opère sur des rayons lumineux, on fait une expérience d'optique ; mais on n'aura jamais fait une expérience de géométrie.

Nous ne saurions donc escompter au profit de la géométrie euclidienne une vérité qui serait exclusive de la vérité de tout autre système ; mais il demeure permis de parler le langage de la commodité, et de distinguer entre les différents types de géométrie, comme entre les différentes théories de la physique. De ce point de vue, nous dirons que la géométrie euclidienne est et qu'elle restera la plus commode, parce qu'elle est la plus simple. « Et elle n'est pas telle seulement par suite de nos habitudes d'esprit, ou de je ne sais quelle intuition directe que nous aurions de l'espace euclidien, elle est la plus simple en soi, de même qu'un polynôme du premier degré est plus simple qu'un polynôme du second degré ». D'autre part, regardant du côté de l'expérience, nous

aurons une seconde raison de regarder la géométrie euclidienne comme la plus commode : c'est « qu'elle s'accorde assez bien avec la propriété des solides naturels ». Or, remarque Poincaré, « les différentes parties de notre corps, notre œil, nos membres jouissent précisément des propriétés des corps solides. A ce compte, nos expériences fondamentales sont avant tout des expériences de physiologie qui portent, non sur l'espace qui est l'objet que doit étudier le géomètre, mais sur son corps, c'est-à-dire sur l'instrument dont il doit se servir pour cette étude ».

Par là Poincaré fait voir sur quelles bases et dans quelles limites est fondée l'assimilation des principes de la géométrie euclidienne aux principes de la mécanique. Les principes de la mécanique « sont des conventions et des définitions déguisées » ; néanmoins, ils résultent directement des expériences propres à cette science ; et, quoiqu'ils n'aient guère à craindre les démentis de l'expérience, ils sont placés sur le terrain de l'expérience ; la mécanique demeure une science expérimentale. Dans le cas de la géométrie, au contraire, nous sommes en présence d'une suggestion indirecte qui, remontant de la physiologie ou de la physique jusqu'à la géométrie, sort du plan de l'expérience, et qui, par suite, permet de donner aux démonstrations de la géométrie l'allure d'une déduction toute rationnelle et tout *a priori*. Néanmoins, ici comme là, il demeure que la science ne parvient pas à s'appuyer sur des vérités d'intuition. Elle est suspendue à des principes qui sont des formules conventionnelles, choisies parce qu'elles présentaient le plus de commodité pour concilier les exigences intellectuelles de la simplicité et la représentation approximative des données sensibles.

En substituant l'idée commune de commodité à la notion classique de vérité, Poincaré semblait avoir ruiné l'objectivité de la géométrie et de la physique rationnelle, par là rejoint la tradition de l'empirisme nominaliste. Il s'exposait à ce que son autorité incomparable de savant fût invoquée dans les polémiques dirigées dans les dernières années du XIX^e^ siècle contre la valeur des spéculations intellectuelles. La tendance devint invincible, lorsque, en 1902, ses premiers articles et mémoires d'intérêt général furent réunis, sous le titre de *la Science et l'Hypothèse*, dans la *Bibliothèque de Philosophie scientifique*, qui était destinée à devenir rapidement populaire. C'est que, sans doute, au sommet de la réflexion théorique comme au sommet de la vie morale, la difficulté est moins de donner, que de rencontrer qui mérite de recevoir (1).

Assurément, l'auteur de *la Science et l'Hypothèse* goûtait les expressions fortes, d'apparence déconcertante, et qui secouent l'esprit engourdi. Chez la masse de ses lecteurs, faute de l'attention et du désintéressement intellectuel qui auraient permis de saisir une pensée aussi concise et aussi concentrée que la sienne, les expressions paradoxales se transformaient en paradoxes qui mettaient l'intelligence en fuite, et ne faisaient que réveiller des préjugés séculaires. Poincaré avait voulu guérir de l'illusion du savoir automatique qui se déroulerait suivant des

(1) Dans le discours prononcé aux funérailles d'Henri Poincaré, M. Lippmann disait : « Sa philosophie, qui implique une profonde connaissance de la mécanique et de la physique mathématique, qui est une des plus abstruses et des plus inaccessibles qu'on puisse trouver, est par surcroît devenue populaire; ce qui montre combien elle est difficile à comprendre. »

lois éternelles sans réclamer à chaque moment l'intervention d'une critique scrupuleuse et défiante. Ne séparant pas l'esprit scientifique de l'indépendance spirituelle, il tendait, pour reprendre une expression fameuse, à rétablir en mathématique, en mécanique, en astronomie, en physique, la liberté de conscience. Par l'effet d'une légende spontanée et indéracinable, il apparut tout à coup comme l'auxiliaire inattendu de ce pragmatisme dont Brunetière avait eu l'honneur de marquer, avec sa loyauté brutale, la véritable origine et le but véritable : fonder sur la faillite de la science ce règne de l'autorité qu'Auguste Comte avait vainement attendu de la connaissance positive.

Qu'on lui fît dire que la science était indifférente à la recherche de la vérité, et qu'on s'autorisât de cette prétendue indifférence pour transporter ailleurs le centre des préoccupations humaines, pour élever au-dessus de la science un je ne sais quoi qu'on appellerait encore la vérité, et dont le propre caractère serait de ne jamais se vérifier, cela, Poincaré ne l'admettait pas. Pour son esprit droit, il y avait quelque chose d'insupportable dans le spectacle dont le succès de *la Science et l'Hypothèse* avait été l'occasion : on se servait du scrupule scientifique qui lui avait interdit de prononcer le mot de *vérité*, comme d'un prétexte pour se débarrasser de tout scrupule intellectuel, et pour proclamer, cette fois en plein arbitraire, la suprématie des inspirations subjectives ou des révélations extérieures. « Je commence, écrit-il en mai 1904 dans le *Bulletin de la Société française d'Astronomie*, à être un peu agacé de tout le bruit qu'une partie de la presse fait autour de quelques phrases tirées d'un de mes ouvrages, et des opinions ridicules qu'elle me prête ». Revenant sur cette question du mouvement de la terre, qui avait donné lieu

aux fantaisies de quelques journalistes, il rappelle que, si la relativité de l'espace exclut l'intuition directe d'un tel mouvement, elle n'empêche pas de décider entre le système de Ptolémée et le système de Copernic. La concordance des périodes astronomiques est, dans le premier, l'effet d'un pur hasard; dans le second, le résultat d'un lien direct entre les déplacements des astres dans l'espace. Or, l'élimination du hasard donne à ces liaisons scientifiques l'universalité, qui équivaut à l'objectivité. Sans doute, les rapports scientifiques ne peuvent être indépendants de l'esprit qui les constate et qui les affirme; ils n'en sont pas moins *objectifs*, puisqu'ils deviennent et demeureront communs à tous les êtres pensants. La critique de Poincaré a fait justice du préjugé réaliste qui avait imposé au sens commun la notion du *vrai* entendu comme *réel donné dans l'intuition immédiate;* elle permet donc que l'on réintroduise dans la science, pour désigner cette universalité dans la commodité même, l'idée et le mot même de *vérité*. « Les rapports intimes que la mécanique céleste nous révèle entre tous les phénomènes célestes sont des rapports vrais; affirmer l'immobilité de la Terre, ce serait nier ces rapports, ce serait donc se tromper. La vérité, pour laquelle Galilée a souffert, reste donc la vérité, encore qu'elle n'ait pas tout à fait le même sens que pour le vulgaire, et que son vrai sens soit bien plus subtil, plus profond et plus riche ».

Capable de mettre « au-dessus de toute contestation... les théorèmes de mathématiques et les lois énoncées par les physiciens », d'établir son objectivité, tant par le succès de ses prévisions que par l'accord qu'elle assure entre les esprits, la science garde toute sa valeur. Il faut dire plus : elle enseigne

à l'homme la plus grande des valeurs humaines, qu
est l'amour de la vérité, et, par là, elle permet u
jugement décisif des âmes. A coup sûr, Poincaré n
s'effrayait pas des mots ; dans ses dernières contro
verses avec les *cantoriens*, il acceptait pour so
compte l'épithète de *pragmatiste*. Pourtant le mo
le plus dur qui ait été dit sur le *pragmatisme*, celu
qui remonte, comme le voulait Pascal, de l'infirmit
de l'intelligence à l'infirmité du cœur, c'est Poin
caré qui l'a prononcé, sans viser la doctrine, pa
une expression naturelle de sa conscience scient
fique. Parlant, aux étudiants de l'*Université de Pari*
de la *Vérité scientifique* et de la *Vérité morale*, il le
avertissait que « ceux qui ont peur de l'une auron
peur aussi de l'autre, car ce sont ceux qui, en toute
choses, se préoccupent avant tout des conséquences »
Et la signification de cette parole est soulignée pa
le langage qu'il avait tenu dans cette même année 190
en présidant une séance générale de l'*Associatio
amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique*
« N'imitons pas les auteurs des trop célèbres pro
grammes de 1850, qui ont voulu nous infliger di
années de pesante obscurité. Ces hommes, dont que
ques-uns étaient éminents, savaient bien ce qu'il
faisaient. S'ils avaient peur de la pensée désinte
ressée, c'est qu'ils savaient qu'elle est libératrice »

L'accent de telles paroles ne pouvait manquer d
frapper les auditeurs de Poincaré. Quelques-uns on
conclu à un changement dans l'orientation de s
philosophie. L'examen des dates ne confirme pa
semblable supposition.

Poincaré, certes, aurait pu, sans se démentir, re
tifier des expressions dont on avait forcé le sens,
qui avaient conduit à une interprétation inexacte d
sa pensée; mais il s'est trouvé, en fait, qu'entrain

par des associations verbales, la plupart de ses commentateurs lui avaient prêté des formules qu'il n'avait pas effectivement employées (1). De ce que Poincaré avait réduit les principes de la science à n'être que des conventions, on a conclu qu'il les regardait comme *arbitraires*, et ceux mêmes de ses interprètes que l'on pourrait le moins soupçonner d'arrière-pensée tendancieuse, ont dit et répété qu'il avait insisté sur le caractère arbitraire de la mathématique et de la physique. Or, déjà dans son Mémoire de 1900 sur *les Principes de la mécanique*, Poincaré avait pris soin de distinguer *convention* et *arbitraire*. « La loi de l'accélération, la règle de la composition des forces, ne sont-elles donc que des conventions arbitraires? Conventions? oui ; arbitraires, non ; elles le seraient si on perdait de vue les expériences qui ont conduit les fondateurs de la science à les adopter et qui, si imparfaites qu'elles soient, suffisent pour les justifier. Il est bon que, de temps en temps, on ramène notre attention sur l'origine expérimentale de ces conventions ».

Et deux ans plus tard, averti du danger par les articles de M. Edouard Le Roy dans la *Revue de Métaphysique et de Morale*, il avait, à trois reprises, au cours de l'*Introduction* qu'il écrivit pour *la Science et l'Hypothèse*, mis son lecteur en garde contre l'interprétation qui commençait à se répandre de sa pensée : « Dans les mathématiques et dans les sciences qui y touchent, la déduction s'appuie sur les conventions, et ces conventions sont l'œuvre de la libre activité de

(1) M. Milhaud a signalé, dès 1903 (*Revue de Métaphysique et de Morale*, p. 773), les « exagérations » et les « malentendus » auxquels les écrits philosophiques de Poincaré avaient donné lieu. Voir dans le même sens Rageot, *Les savants et la philosophie*, p. 89 et suiv.

notre esprit qui, dans ce domaine, ne reconnait pas d'obstacle... Ces décrets, pourtant, sont-ils arbitraires? Non, répond Poincaré, car sans cela, ils seraient stériles. » Quelques lignes plus loin il reproche aux nominalistes comme M. Le Roy, d'avoir oublié que la liberté n'est pas l'arbitraire; et il répète encore, avant de terminer cette très courte *Introduction*, que « si les principes de la géométrie ne sont que des conventions, ils ne sont pas arbitraires ». L'expérience, avait-il dit déjà en 1895 (et c'est une idée sur laquelle il n'a guère manqué l'occasion de revenir), nous « guide dans ce choix qu'elle ne nous impose pas ».

II

Ce qui, *dès la première heure*, a fait le caractère positif et constitué l'originalité de la pensée de Poincaré, on se condamne donc à le laisser échapper, tant qu'on se borne à retenir les expressions qui ont paru autoriser un retour, sinon au scepticisme, du moins au nominalisme. Pour Poincaré, la commodité n'est pas simplement et uniquement la simplicité logique; elle est aussi ce qui donne à l'intelligence prise sur les choses elles-mêmes. Naturellement, si on commence par dissocier ces deux aspects de la commodité, on ne sera plus en présence que d'une adaptation subjective et arbitraire; mais, aux yeux de Poincaré, les deux aspects de la commodité ne se suppléent pas l'un l'autre; il ne faut pas dire non plus qu'ils ne font que s'ajouter du dehors : il y a entre eux une liaison intime et profonde. Sans doute il sera d'au-

tant plus difficile de déterminer les circonstances et les conditions de cette liaison qu'elles ne rentrent pas dans les cadres rigides des doctrines, qu'elles ne se laissent pas résumer en formules. Dans son dernier article de *Scientia* (septembre 1912), revenant sur la constitution de notre géométrie, Poincaré parlait de *cote mal taillée* entre notre amour de la simplicité et notre désir de ne pas nous écarter de ce que nous apprennent nos instruments.

Mais, c'est à la difficulté même de la tâche qu'on en mesurera le prix. Aussi Poincaré s'attache-t-il à suivre dans la complexité sinueuse et inattendue de son développement cet esprit dont la nature a provoqué l'activité, qu'elle a contraint, presque malgré lui, à révéler sa puissance créatrice. Procédant parfois par approximations et par retouches successives qui laissent devant elles le champ ouvert à une infinité de réflexions, il introduit son lecteur au cœur de la réalité mathématique et physique. Pour décrire la richesse croissante et la beauté de la science, il parle un langage qui ne contredit les théories de la *Critique de la Raison pure* que pour mieux revenir à l'inspiration qui dictait à Kant la *Critique de la faculté de juger;* il fait entendre enfin le sens nouveau, le sens profond, de la vérité scientifique.

Si nous voulons donner de la pensée philosophique de Poincaré une idée complète et fidèle, il convient donc que nous corrigions par des analyses de détail les généralités trop extérieures auxquelles ses premiers commentateurs s'étaient arrêtés; et pour cela il faut que nous reprenions la science à sa base, par la considération de la mathématique abstraite.

L'arithmétisation de l'analyse a consacré la défaite de l'intuitionisme classique. Il n'y a de vérité dans l'analyse qu'autant qu'il y a de rigueur; et il n'y a de

rigueur qu'autant que tous les raisonnements se réduisent à des égalités ou des inégalités entre nombres entiers. Est-ce à dire que les opérations de l'analyse se réduisent à des opérations logiques? Sans doute, une propriété relative à un nombre entier, si grand qu'il soit, peut se démontrer par récurrence, à l'aide d'un nombre fini de syllogismes ou de raisonnements analogues à des syllogismes. Mais alors nous ne sommes en présence que de vérifications particulières. Pour obtenir une démonstration générale, portant sur la suite illimitée des nombres naturels, il faut pouvoir passer du fini à l'infini ; et ce passage rend le raisonnement mathématique irréductible aux formes purement analytiques de la déduction. Le raisonnement mathématique est une *induction*, mais une *induction complète;* par cela même qu'il fait entrer dans l'unité d'une formule une infinité de syllogismes, il dépasse l'étendue de l'expérience, comme il dépassait le principe de contradiction. « On ne saurait, d'autre part, remarque Poincaré, songer à y voir une convention, comme pour quelques-uns des postulats de la géométrie ». Ici, en effet, l'esprit ne se trouve pas en présence d'une pluralité de procédés ou de systèmes entre lesquels il peut exercer la liberté de son choix. Le principe de l'induction complète est le véritable type du jugement synthétique *a priori;* il a pour lui la force d'une « irrésistible évidence » ; et cette force n'est autre « que l'affirmation de la puissance de l'esprit qui se sait capable de concevoir la répétition indéfinie d'un même acte dès que cet acte est une fois possible. L'esprit, ajoute Poincaré, a de cette puissance une intuition directe ».

Une telle intuition, qui est d'ordre dynamique et idéaliste, ne peut pas se transformer en l'intuition directe d'un donné au sens réaliste du mot. Il n'y a

donc pas d'infini actuel si l'on veut faire de l'infini un objet de représentation; et c'est ce qui va nous expliquer la résistance opposée par Poincaré aux doctrines métaphysiques auxquelles la théorie des ensembles a donné occasion. Après les travaux de Cantor, la logique qui, chez Helmholtz, apparaissait en deçà du pouvoir effectif de l'esprit, s'est trouvée tout à coup au delà; elle a franchi la suite illimitée des nombres; elle a envisagé des propositions telles qu'il faudrait, pour les vérifier, se rendre capable d'une infinité de choix arbitraires successifs. Or, la logique, ainsi comprise, n'est en état de manier que des concepts verbaux; la satisfaction qu'elle y trouve ne s'explique que par un parti pris de réalisme scolastique. « Un des traits caractéristiques du cantorisme, c'est qu'au lieu de s'élever au général en bâtissant des constructions de plus en plus compliquées et de définir par construction, il part du *genus supremum* et ne définit, comme auraient dit les scolastiques, que *per genus proximum et differentiam specificam* ». Du reste les contradictions de fait auxquelles s'est heurté le cantorisme entendu en ce sens, ont mis suffisamment en lumière le caractère illusoire de pareils procédés. Elles ont engagé les mathématiciens à se maintenir dans la sphère des opérations effectives, où l'intelligence se manifeste comme puissance concrète, se limitant par sa réalité même.

Ainsi la réflexion sur la mathématique pure montre que déjà la science se déroule sur un plan intermédiaire entre la logique formelle et l'intuition proprement dite. Elle fait comprendre en quels termes se pose, pour Poincaré, le problème philosophique de la géométrie.

L'espace du géomètre est, à ses yeux, essentielle-

ment relatif; il ne peut y avoir intuition directe ni de la droite, ni de la distance, ni de quelque grandeur que ce soit. Pourtant, il ne s'ensuit pas qu'il soit possible d'épuiser l'espace géométrique au moyen de notions purement abstraites. Hilbert, dans un travail célèbre sur lequel Poincaré avait été des premiers à attirer l'attention, a mis sous forme logique les diverses relations qui sont à la base de la géométrie; mais, parmi ces relations, n'y en a-t-il pas que l'on ne peut réduire à des définitions déguisées ou à des conventions, même justifiées, où l'on serait tenté de reconnaître une qualité propre à l'intuition spatiale? Tels seront, par exemple, les axiomes de *l'ordre*, qui portent sur la relation d'*entre : A est entre B et C*. Sur de tels axiomes, rendus indépendants de toutes les autres conceptions qui venaient s'y ajouter dans le système de la géométrie classique, s'est constituée l'*analysis situs*, ou géométrie de situation, à laquelle, après Riemann, Poincaré a donné une part de son génie. Or, écrivait-il dans un mémoire, qui paraissait en 1912, quelques jours après sa mort, « la proposition fondamentale de l'*analysis situs*, c'est que l'espace est un continu à trois *dimensions* ». Et il faisait un effort nouveau pour déterminer la portée exacte de cette proposition.

Le continu mathématique — Poincaré l'avait expliqué dans l'article qu'il voulut bien écrire pour le premier numéro de la *Revue de Métaphysique et de Morale* — est une création de l'intelligence provoquée par les contradictions auxquelles conduit l'étude du continu physique. Supposons, en effet, que A et B soient deux sensations entre lesquelles nous remarquons une différence d'intensité. Fechner a montré qu'il était possible d'insérer entre A et B un degré intermédiaire C, tel que la différence entre A et C,

entre C et B, soit insensible. Dès lors, la traduction immédiate de l'expérience donne lieu à une sorte d'antinomie :

$$C = A, \text{ et } C = B; A > B.$$

Mais l'esprit, qui n'use de sa puissance créatrice que quand l'expérience lui en impose la nécessité, conçoit alors le continu mathématique, grâce auquel il a le moyen de lever cette contradiction apparente; on sait d'ailleurs comment l'effort des mathématiciens modernes, depuis Cauchy jusqu'à Kronecker, a su ramener le continu à un système rigoureux d'inégalités.

Mais, se demande maintenant Poincaré, comment à ce continu abstrait peut-on attribuer un certain nombre de dimensions? Suffit-il de dire qu'il est un ensemble de coordonnées, c'est-à-dire de quantités susceptibles de varier indépendamment l'une de l'autre, et de prendre toutes les valeurs réelles satisfaisant à certaines inégalités? Cette définition est sans doute exempte de contradiction; pourtant elle ne satisfait pas l'intelligence : c'est la liaison intime entre les dimensions qui les fait apparaître, dans le maniement géométrique de l'espace, comme les parties d'un même tout. Voilà pourquoi, afin de rendre compte de cette liaison, Poincaré introduit la notion de *coupure*. S'il y a, dans la suite illimitée des points mathématiques que l'on tend à organiser en série continue, deux points par lesquels on s'interdit de passer, on obtient alors une séparation en deux séries distinctes; si cette séparation est définitive, comme il arrive sur une courbe fermée, le continu est à une dimension. Il est visible, au contraire, que deux points interdits (ou un nombre quelconque) ne seront

pas un obstacle définitif si l'on est sur une surface fermée ; cette surface constituera un continu à deux dimensions, où il sera toujours possible de tourner autour des points interdits. La surface à son tour ne sera découpée en plusieurs parties, que si l'on y trace une ou plusieurs courbes, et si on les considère comme des coupures que l'on s'interdit de franchir. De même, pour décomposer véritablement l'espace, nous devons nous interdire de franchir certaines surfaces ; et c'est pour cela que nous disons que l'espace est à trois dimensions.

Poincaré ne s'en tient pas là : du terrain mathématique il transporte cette conception du continu sur le terrain physique, et il montre à quelle réalité d'ordre psycho-physiologique correspond le fait des trois dimensions. Les données tactiles sont réparties sur la surface de la peau ; les données visuelles sont réparties sur la surface rétinienne. Or, ces deux continus à deux dimensions s'ordonnent dans un continu à trois dimensions, parce que c'est dans un tel continu que les mouvements, correspondant aux sensations musculaires, peuvent, de la façon la plus favorable, permettre de *corriger* les changements externes à l'aide de mouvements internes. Dans un espace à deux dimensions, nous ne pourrions déterminer le mouvement nécessaire pour amener les doigts au contact d'un objet éloigné ; il nous manquerait une donnée, qui est la distance de cet objet ; il faut que la vue s'exerce à distance, et c'est pour cette raison qu'il nous est commode d'attribuer à l'espace trois dimensions.

« Mais ce mot de commode, ajoute Poincaré, n'est peut-être pas ici assez fort. Un être qui aurait attribué à l'espace deux ou quatre dimensions se serait trouvé, dans un monde fait comme le nôtre, en état

d'infériorité dans la lutte pour la vie ». D'une part, en attribuant deux dimensions à l'espace, on serait exposé à substituer aux mouvements qui réussissent pour la correction des changements externes, des mouvements qui ne réussiraient pas. D'autre part, en lui en attribuant quatre, on se priverait de la possibilité de substituer à certains mouvements d'autres mouvements qui réussiraient tout aussi bien, et qui pourraient présenter, dans certaines circonstances, des avantages particuliers.

Ainsi, à mesure que Poincaré serre de plus près le problème, tout en maintenant les termes dans lesquels il l'avait posé dès le début, on voit que son nominalisme apparent s'infléchit dans le sens d'une pénétration intime, d'une harmonie croissante, entre l'esprit et les choses. L'impression sera la même, elle s'accentuera encore, lorsqu'on se transportera sur le terrain de la physique où, d'ailleurs, et c'est Poincaré qui le fait remarquer, si loin que l'on veuille pousser le nominalisme, on en rencontre inévitablement la limite.

La physique, comme toute science, est constituée par l'intelligence; la science, par définition, sera intellectualiste, ou elle ne sera pas. Mais il est clair que, sans l'expérience, la physique n'aurait pas eu de raison de se constituer; ce sont les relations *invariantes* entre « faits bruts », qui fournissent une base au système des lois. Peut-être est-ce pour avoir trop escompté la facilité avec laquelle la physique classique réussissait à faire rentrer les faits bruts dans le cadre des lois, que l'on a cru pouvoir ramener les principes à n'être que des « définitions déguisées »; d'où quelques penseurs ont tiré argument contre la valeur objective et la nécessité de la science. Or, avec les progrès accomplis par la physique dans les premières

années du XX^e^ siècle, on a été obligé de reconnaître que les faits avaient une limite de plasticité. Ils ont montré qu'ils possédaient, si l'on nous permet l'expression, un plus mauvais caractère qu'on ne pensait. Ils ont remis en question la validité de principes que l'on avait posés comme indéfiniment élastiques et, par là même, à l'abri de toute contradiction expérimentale.

Devant la résistance de l'expérience aux « coups de pouce » trop commodes que la physique théorique est si souvent tentée de donner, nul plus que Poincaré ne montra cette bonne humeur, cette docilité d'esprit, cette jeunesse intellectuelle, dont il fait, dans son éloge de Lord Kelvin, les privilèges du vrai savant. « Sans ce lest, — écrivait Poincaré, en se félicitant du développement de l'industrie et des forces colossales dont elle offre au savant le spectacle comme dans un immense champ d'expériences, — qui sait s'il ne quitterait pas la terre, séduit par le mirage de quelque scolastique, ou s'il ne désespérerait pas, en croyant qu'il n'a fait qu'un rêve? » Les expériences délicates et brillantes qui se sont poursuivies dans le domaine de l'électro-optique ont eu un résultat analogue : elles ont marqué le retour du rêve à la réalité. En se heurtant aux faits, la physique mathématique a été obligée de redescendre sur terre, de reprendre contact avec les choses, de « vivre » avec elles.

Sans doute, la « physique des principes » n'a pas succombé. Il n'est pas interdit de soutenir que l'expérience est incapable de lui infliger un démenti formel; par exemple, il sera toujours loisible au savant, pour maintenir le principe de la conservation de l'énergie, de faire surgir de son imagination un type nouveau d'énergie, d'en calculer l'expression de telle façon

qu'il retrouve dans ses formules l'égalité désirée. Mais Poincaré avait prévu le moment où cet effort d'imagination serait inutile, parce qu'alors le principe, ne traduisant que l'entêtement du physicien à défendre ses cadres analytiques, n'aurait plus de prise sur les choses, et s'évanouirait par sa stérilité.

Après les observations provoquées par la découverte de la *radio-activité*, surtout après l'expérience de Michelson sur la constance de la vitesse de la lumière quel que soit le mouvement avec lequel il aurait semblé qu'elle dût se composer, ce moment est arrivé. Entre les principes de la mécanique, il a fallu choisir. Mais le sentiment que les physiciens ont alors éprouvé n'a plus été l'embarras de se décider entre diverses hypothèses qui, toutes, seraient également satisfaisantes. A l'excès de richesse a succédé un état de gêne où la nécessité de choisir s'accompagne de sacrifices douloureux. On a dû se résigner à l'abandon du principe qui paraissait le plus commode pour l'intelligence de la nature, qui répondait le mieux aux formes *a priori* d'une « raison mathématique » : le principe de Lavoisier, par lequel on pouvait remonter de l'invariabilité de la masse à l'indestructibilité de la matière ; en 1906, Poincaré pouvait, dans *The Athenæum*, parler de la *fin de la matière*. En revanche, on a pu sauver le principe de la *Relativité*. La nature, toujours plus sage que les espérances des hommes, semble avoir déjoué toutes les tentatives pour arriver à la mesure d'une vitesse absolue ; elle laisse ainsi l' « impression que le principe de relativité est bien une loi générale de la nature ».

Ce n'est pas tout. Si l'on suit l'action exercée par le progrès de l'expérimentation sur les conceptions

théoriques de l'univers — et Poincaré, que l'on a représenté si souvent comme un analyste dédaigneux du réel, s'est prescrit cette tâche jusqu'aux derniers jours de sa vie — on est obligé d'aller plus loin encore. Par delà les principes qui soutiennent l'édifice scientifique, il y a des formes générales qui paraissent exprimer, d'une façon plus profonde et plus impérieuse, les exigences de l'esprit dans la constitution de la science. Ainsi, à plusieurs reprises, Poincaré a insisté sur le rôle joué en physique par l'instrument, en apparence tout subjectif et tout artificiel, que l'homme s'est donné lorsqu'il a créé le calcul des probabilités. Il a montré que, dans ses démarches aventureuses et paradoxales, le mathématicien faisait fonds sur deux formes maîtresses, qui lui paraissaient s'imposer en quelque sorte à la nature des choses : la *simplicité* et la *continuité*.

Pour prendre un exemple, si nous avions la vue assez perçante pour suivre dans une masse gazeuse les mouvements de chacun des atomes que nous ne pouvons pas ne pas imaginer comme éléments constitutifs de cette masse, nos observations se traduiraient par les représentations les plus compliquées, et nous en serions réduits à constater l'irrégularité. Mais le grand nombre des molécules nous permet de passer par-dessus notre ignorance radicale. Quelle que soit la singularité des mouvements initiaux, il n'est besoin que de se donner un temps suffisant pour que les effets des singularités s'amortissent, pour que les mouvements irréguliers se neutralisent, pour que les accidents rentrent dans l'ordre. De la multiplicité de ces mouvements en apparence divergents, la théorie cinétique des gaz fera sortir une formule simple comme la loi de Mariotte. Or, de quel droit le savant fait-il une vertu de son ignorance? et

d'où lui vient sa confiance? C'est qu'en procédant de la sorte, il arrive à la simplicité. Il faut bien s'arrêter quelque part et, pour que la science soit possible, il faut s'arrêter quand on a trouvé la simplicité.

Le savant est ainsi tenté de transformer la simplicité en *criterium* de la vérité. « Il y a cinquante ans, écrivait Poincaré en 1899, les physiciens considéraient une loi simple comme plus probable qu'une loi compliquée, toutes choses égales d'ailleurs. Ils invoquaient même ce principe en faveur de la loi de Mariotte, contre les expériences de Regnault ». Ici encore, sous la pression des faits, il a bien fallu abandonner les partis-pris de système. Les savants n'ont certes pas perdu l'amour de la simplicité; mais, à l'école de l'expérience, ils ont appris qu'il y a dans la recherche du simple une limite qu'ils ne pourraient franchir sans aller contre le bon sens. Ils ont fait de la simplicité une notion relative, destinée à paraître toujours se perdre, pour se retrouver toujours, au cours d'une évolution incessante. L'étude expérimentale des pressions qui s'exercent sur une masse gazeuse avait commencé par mettre en évidence une relation simple, derrière laquelle se dissimulait la complexité des mouvements moléculaires qui se produisent au sein de la masse gazeuse. Bon gré, mal gré, on a dû tenir compte de cette complexité lorsque l'expérimentation s'est faite plus précise, plus minutieuse. Peut-être un phénomène analogue se produira-t-il pour la loi de Newton. Ici les données initiales de l'observation étaient complexes au point de sembler inextricables; la loi s'est révélée d'une merveilleuse simplicité. Il est impossible pourtant d'affirmer que cette simplicité n'est pas encore liée au caractère approximatif de la loi, et qu'on ne peut pas être conduit, en serrant de plus

près les conditions du problème, à corriger les formules newtoniennes.

La critique ne doit-elle pas être plus profonde encore ? Derrière cette croyance à la simplicité que les savants ont répudiée, quoique bien souvent ils soient obligés d'agir comme s'ils l'avaient conservée, demeure, comme le postulat ultime de la foi scientifique, la croyance à la continuité (au sens technique que les mathématiciens donnent à ce mot). C'est par elle que le savant peut arriver à tirer d'un nombre toujours restreint d'observations isolées une courbe de forme régulière, sans points anguleux, sans inflexions trop accentuées, sans variations brusques du rayon de courbure, de façon, non seulement à déterminer les valeurs de la fonction intermédiaire entre les points observés, mais même à rectifier, pour les points directement observés, les indications fournies par l'observation. « Sans cette croyance à la continuité, conclut Poincaré, l'interpolation serait impossible, on ne pourrait déduire une loi d'un nombre fini d'observations. La science n'existerait pas ».

Or, et précisément en partant de la théorie cinétique des gaz, en employant le calcul des probabilités pour accorder la théorie avec les faits, particulièrement avec la loi du rayonnement noir, et avec la mesure des chaleurs spécifiques des corps solides aux très basses températures dans l'air ou dans l'hydrogène liquides, on est arrivé à mettre en question la forme que la mécanique avait prise depuis Newton, et qui paraissait la forme définitive de la science. On ne se demande plus seulement « si les équations différentielles de la Dynamique doivent être modifiées, mais si les lois du mouvement pourront encore être exprimées par des équations différentielles ». Et l'étude que Poincaré, en février 1912, consacrait à

l'examen de l'hypothèse des *Quanta*, formulée par Planck, se termine ainsi : « La discontinuité va-t-elle régner sur l'univers physique et son triomphe est-il définitif ? Ou bien reconnaîtra-t-on que cette discontinuité n'est qu'apparente et dissimule une série de processus continus ? Le premier qui a vu un choc a cru observer un phénomène discontinu ; et nous savons aujourd'hui qu'il n'a vu que l'effet de changements de vitesse très rapides, mais continus. Chercher dès aujourd'hui à donner un avis sur ces questions, ce serait perdre son encre ».

Quelques mois après la publication de ces lignes qui remettaient en question le principe de la science moderne, brusquement, la mort imposait le repos à cette pensée qui se renouvelait sans cesse dans l'examen des formes nouvelles qu'avaient prises les grands problèmes des mathématiques et de la physique. Elle jetait dans le désarroi ceux pour qui cette critique, « qu'aucune borne ne contenait », était un élément fondamental de leur conscience scientifique. En parlant de Cornu, mort à peu près à l'âge où lui-même devait disparaître, Poincaré disait : « Quand la mort nous enlève un homme dont la tâche est terminée, c'est seulement l'ami, le maître ou le conseiller que nous pleurons ; mais nous savons que son œuvre est accomplie, et, à défaut de ses conseils, ses exemples nous restent. Combien elle nous semble plus impitoyable quand c'est un savant encore tout rempli de vigueur physique, de force morale, de jeunesse d'esprit, d'activité féconde, qui soudain disparaît ; alors nos regrets sont sans bornes, car ce que nous perdons, c'est l'inconnu, qui par essence est sans limites ; ce sont les espoirs infinis, les découvertes de demain, que celles d'hier semblaient nous promettre. De là, cette émotion qui s'est

emparée du monde savant tout entier quand cette nouvelle si imprévue, si foudroyante, est venue le frapper. » Il est rare que l'émotion décrite en ces termes par Poincaré eût été aussi universellement, aussi cruellement ressentie que devant sa propre tombe ; et de toutes parts aussi elle a provoqué un effort pour faire surgir, au milieu de notre deuil et de notre désarroi même, l'idée qui doit exprimer le souvenir spirituel d'Henri Poincaré.

Cette idée, il est à peine besoin de le redire après ce que nous venons de rappeler de ses derniers écrits, aucune conclusion dogmatique, aucune formule de système ne la contiendra. Poincaré, définitivement, échappe à ceux qui, défenseurs ou ennemis du savoir positif, demandent à la philosophie scientifique des thèses et des mots d'ordre capables de flatter leurs passions, qui ne se tournent vers elle que pour se dispenser de comprendre du dedans la réalité de la science. Le développement de sa pensée demeure une déception perpétuelle pour ceux qui éprouvent le besoin d'une orthodoxie : « La foi du savant, a-t-il écrit, ressemblerait plutôt à la foi inquiète de l'hérétique, à celle qui cherche toujours et qui n'est jamais satisfaite ». Dans cet esprit, Poincaré faisait honneur à Joseph Bertrand d'avoir par sa pénétrante critique ramené les penseurs de sa génération « à ce demi-scepticisme qui est pour le savant le commencement de la sagesse ». Dans cet esprit il disait que, « dans notre monde relatif, toute certitude est mensonge ». Mais, nous croyons l'avoir montré, utiliser ces paroles pour en tirer une sorte de profession de foi contre la science et contre la vérité, ce serait trahir Poincaré, car ce serait oublier que chez lui *la qualité du doute est liée à la qualité du savoir.* Comme le remarque excellemment M. Milhaud, « Poincaré, pour

avoir vécu au contact des vérités apodictiques de l'analyse abstraite, ne reconnait plus nulle part ailleurs, pas même dans le monde des figures spatiales, une seule vérité nécessaire ». Aussi celui qui s'est rendu capable de comprendre la philosophie scientifique d'Henri Poincaré, n'y trouvera jamais prétexte à ce pessimisme intellectuel, à ce mépris de la pensée désintéressée, que l'on a tenté de mettre sous son autorité pour les intérêts de la polémique. Seulement, et suivant l'expression même de Poincaré, « il ne faut pas croire que l'amour de la vérité se confonde avec l'amour de la certitude » ; l'idole de la certitude doit s'effacer pour que naisse l'intelligence de la vérité, sous la forme où Poincaré l'a vue et l'a aimée : jeu émouvant, jeu sublime où la nature et l'esprit sont engagés pour une lutte sans fin.

Sans doute l'esprit est libre, et il se sent créateur ; mais, à cause de cela même, il est arrivé qu'il s'est enchanté des premiers produits de son activité, qu'il s'y est complu et qu'il s'y est arrêté. Parce qu'il suffisait des relations arithmétiques pour faire apparaître les lois de l'astronomie ou de l'acoustique, les Pythagoriciens voyaient dans le nombre, non seulement la base, mais aussi la limite, du monde intelligible. Cette harmonie, dont l'image flattait la pensée abstraite, la nature l'a rompue par une sorte de violence ; mais elle a ainsi contribué au progrès de la pensée. « Le seul objet naturel de la pensée mathématique, c'est le nombre entier ; c'est le monde extérieur qui nous a imposé le continu, que nous avons inventé, sans doute, mais qu'il nous a forcés à inventer ».

Après le succès, qui paraissait définitif, de la mécanique classique, une contrainte analogue a déterminé l'évolution, merveilleusement rapide, de la

physique moderne. « Quelque variée que soit l'imagination de l'homme, la nature est mille fois plus riche encore. Pour la suivre, nous devons prendre des chemins que nous avions négligés, et ces chemins nous conduisent à des sommets d'où nous découvrons des paysages nouveaux. Quoi de plus utile? » C'est d'un point de vue toujours plus élevé, embrassant un horizon dont il n'avait pas d'abord soupçonné toute l'étendue, que l'esprit s'efforcera de rétablir cette harmonie interne du monde, dont Poincaré dit qu'elle est « la seule véritable réalité objective », et « qu'elle est la source de toute beauté ». Obligé de dépasser les limites où il s'était d'abord enfermé, il voudra retrouver, comme lui étant parente et assimilée, cette harmonie et cette beauté : « Quand un calcul un peu long nous a conduits à quelque résultat simple et frappant, nous ne sommes pas satisfaits tant que nous n'avons pas montré que nous aurions pu *prévoir*, sinon ce résultat tout entier, du moins ses traits les plus caractéristiques ».

L'intérêt de cette prévision tient-il uniquement à l'*économie de pensée* qu'elle nous procure? Poincaré sans doute fait observer, après Mach, « que, dans des cas analogues, le long calcul ne pourrait pas resservir, et qu'il n'en est pas de même du raisonnement à demi intuitif, qui aurait pu nous permettre de prévoir ». Mais il nous semble qu'il y a pour lui autre chose encore dans cette prévision ; il y a l'empreinte de l'esprit sur la connaissance brute que le résultat d'un cas particulier ou l'observation d'un phénomène nouveau nous avait acquise. En effet, comme il le remarque à cet endroit même, « ce que la science vise, ce n'est pas *l'ordre* » — l'ordre pur et simple qui découle des déductions logiques, on l'obtiendrait à trop bon compte, et l'on ne serait pas effectivement

instruit — c'est « l'ordre inattendu » : ordre inattendu, mais non imprévisible en soi, et Poincaré le montrait, dans une de ses dernières conférences, en rappelant les multiples concordances qui se sont manifestées grâce en particulier aux travaux de M. Jean Perrin, dans la détermination du nombre des atomes. La science ne triomphe jamais mieux, remarquait-il, que « quand l'expérience nous révèle une coïncidence que l'on aurait pu prévoir et qui ne saurait être due au hasard, et surtout quand il s'agit d'une coïncidence numérique ». Si dans un semblable domaine, où les décisions ne dépendent ni de conventions, ni d'hypothèses, l'esprit s'est rendu ce témoignage qu'il aurait pu *prévoir*, il cesse d'être du côté des choses et, en quelque sorte, contre soi ; il achève l'œuvre d'assimilation, il a la plénitude de la possession intellectuelle.

Alors, on peut dire du savant qu'*il a vu clair dans son cœur*. Il sait pourquoi il avait assumé une tâche dont aucune satisfaction d'honneur ou d'argent, dont aucune raison d'intérêt général même ne pourrait jamais compenser la difficulté. « Le savant n'étudie pas la nature parce que cela est utile ; il l'étudie parce qu'il y prend plaisir, et il y prend plaisir parce qu'elle est belle ». Il faut ajouter, pour marquer toute la portée de cette idée, que la beauté scientifique de la nature, comme d'ailleurs la beauté proprement artistique, ne se découvre pas du premier regard ; l'initiation raffinée qu'elle exige est liée à la culture de l'intelligence, car c'est une beauté intime qui vient de l'ordre harmonieux de ses parties et que seule l'intelligence pure peut saisir : « Si les Grecs ont triomphé des Barbares, et si l'Europe, héritière de la pensée des Grecs, domine le monde, c'est parce que les sauvages aimaient les couleurs criardes, et

les sons bruyants du tambour qui n'occupaient que leurs sens, tandis que les Grecs aimaient la beauté intellectuelle qui se cache sous la beauté sensible et que c'est celle-ci qui fait l'intelligence sûre et forte ».

L'aspiration vers cette beauté d'essence intelligible, la confiance qu'il met en elle, dominent les vues philosophiques de Poincaré. Par le sentiment de la beauté, il rend compte de ce que l'esprit doit ajouter à la logique proprement dite, pour avoir pleine et familière possession de la science, de cette sorte d'*intuition*, dans l'acception large que l'on peut donner à ce mot, qui fait rentrer les articulations successives d'une démonstration dans l'unité d'un tout organisé. Par là aussi il essaie de forcer le secret du travail mystérieux qui s'accomplit dans les profondeurs cachées de l'esprit, et qui est à la base de toute invention. Jusque dans le domaine de la mathématique abstraite, qui semble réservé aux pures déductions logiques, les idées sont discernées et comme filtrées, l'effort inconscient est orienté vers les découvertes fécondes, vers les *faits*, au sens plein où le mathématicien emploie le terme, grâce au sentiment de la beauté mathématique, de l'harmonie des nombres et des formes, de l'élégance géométrique — vrai sentiment esthétique que tous les vrais mathématiciens connaissent, et qui, même dans les illusions où il nous entraîne, révèle sa nature spécifique.

Enfin, du sommet où il voit se refaire sans cesse, plus riche et plus profonde même qu'il ne l'avait espéré d'abord, l'harmonie de l'esprit et des choses, le savant comprend quelle puissance de rayonnement émane de la science, comment elle introduit la sérénité, l'unité dans les choses humaines. « Le savant, écrit Poincaré, ne doit jamais oublier que l'objet spécial qu'il étudie n'est qu'une partie d'un grand tout,

qui le déborde infiniment, et c'est l'amour et la curiosité de ce grand tout qui doit être l'unique ressort de son activité ». L'esprit tendu vers un tel objet, il surmontera aisément les inévitables divergences des esprits individuels, il sera même tenté d'y voir la condition la plus favorable pour le succès du combat que les hommes livrent par des méthodes différentes, sur des terrains différents de la civilisation, contre la résistance aveugle, parfois malfaisante, de la nature. Le savant ne sépare pas les hommes les uns des autres parce qu'il sait, suivant le mot si simple de Poincaré, et qui inspirait l'allocution qu'il prononçait le 26 juin 1912, presque la veille de sa mort, en présidant la première séance de la *Ligue française d'éducation morale*, que nous n'avons pas trop de toutes leurs forces réunies. De la diversité des moyens, sa pensée revient sans effort pour se tourner vers le but commun : mieux comprendre soi-même, et mieux faire comprendre autour de soi, la grandeur de l'intelligence humaine (1), par qui la vérité se manifeste, se prolonge et se renouvelle : « De même que l'humanité est immortelle, bien que les hommes subissent la mort, de même la vérité est éternelle, bien que les idées soient périssables, parce que les idées engendrent les idées, comme les hommes engendrent les hommes ».

(1) Cette expression est empruntée aux pages écrites par Poincaré sur Curie : « Le soir qui a précédé sa mort,... j'étais assis à côté de lui ; il me parlait de ses projets, de ses idées ; j'admirais cette fécondité et cette profondeur de pensée, l'aspect nouveau que prenaient les phénomènes physiques, vus à travers cet esprit original et lucide, je croyais mieux comprendre la grandeur de l'intelligence humaine ».

L'Arithmétique
et la Théorie de la connaissance.

Deux méthodes peuvent être suivies pour déterminer les rapports entre la mathématique et la théorie de la connaissance. La première méthode va de la philosophie à la science : elle suppose qu'avant d'avoir pratiqué, médité la mathématique, on possède déjà une idée complète de la raison et de l'expérience. C'est ainsi qu'on procède le plus souvent, peut-être pour obéir aux nécessités d'un enseignement populaire et simple; on présente aux novices deux partis historiques, *rationalisme* et *empirisme*, entre lesquels ils auront à choisir de la même façon que naguère dans la Grande-Bretagne l'électeur devait à toute force opter entre les *whigs* et les *tories*. Le rationalisme conçoit un monde dont la perfection consisterait à ne rien emprunter aux données de l'expérience, où serait satisfait l'idéal de la logique péripatéticienne, que la scolastique a transmis à Pascal : prouver toutes les propositions de la science à partir de principes évidents par eux-mêmes ou de notions définies *a priori*. Par contre, l'empirisme nie toute connaissance *a priori;* mais l'idée qu'il se fait de l'expérience est elle-même exclusive et tout *a*

priori. L'empirisme imagine un monde qui s'offrirait de soi-même à l'esprit, avec la plénitude de ses propriétés intrinsèques, sans que nous eussions à fournir aucun effort d'activité, sans que nous pussions lui apporter aucune détermination complémentaire ou constitutive : l'ensemble des objets qui composent l'univers serait immédiatement donné à l'intuition.

Or, ni l'une ni l'autre des théories dont l'enseignement philosophique garde si pieusement la tradition, n'a pu s'appliquer avec succès à la théorie de la connaissance mathématique. Les principes logiques du raisonnement suffisent pour mettre en évidence la nécessité qui relie certaines conséquences à certaines prémisses ; mais cette nécessité, tout le monde le reconnaît, ne saurait donner qu'une vérité *conditionnelle*, relative à l'hypothèse initiale du raisonnement, tandis que la notion de science implique la vérité *catégorique* des propositions qui constituent le contenu du savoir. Quant à l'empirisme, c'est à peine s'il peut être mis en cause ici : on demeure d'accord en effet que, même dans le domaine des sciences de la nature, l'empirisme n'a pas su rendre compte de l'expérience scientifique ; l'expérience est instructive et féconde dans la mesure où elle se réfère à l'intervention d'une intelligence inventive et subtile qui fait craquer le cadre de l'intuition empirique.

De ces considérations préliminaires il résulte, non seulement qu'il est légitime de suivre la seconde méthode, c'est-à-dire d'aller de la science à la philosophie, mais surtout qu'il faut y prendre la précaution d'oublier tout ce qui a pu être dit dans les manuels de logique au sujet de la raison et de l'expérience : autrement nous ne nous rendrions pas capables de recevoir de la mathématique une instruction exacte sur la raison et sur l'expérience.

I

Dans l'exposé qui va suivre je bornerai mes références aux parties les plus élémentaires, mais qui sont aussi les plus lumineuses, de l'arithmétique.

Rien ne répond mieux que le nombre entier à l'idée d'une création purement intellectuelle. A partir d'une limite, variable suivant les personnes, mais qui ne dépasse guère *trente*, nous ne disposons plus, pour compter, d'une intuition directe : le nombre devient un être idéal, qui est entièrement constitué du dedans par les procédés intellectuels de la numération. Il pourra donc sembler, du moins à un regard superficiel, que le nombre entier est le produit d'un artifice ou d'une convention. Mais un fait est du moins certain, c'est qu'une fois mis au monde, chaque nombre présente une nature individuelle objective, qui échappe à toute déduction générale, à toute anticipation du raisonnement. La raison qui lui a donné naissance est réduite à l'étudier du dehors, exactement comme la mère est obligée de recourir à l'observation pour comprendre le caractère de son enfant, l'humeur dont il est à tel jour et à telle heure.

Ainsi, le nombre 137 est-il divisible par quelque autre nombre que lui-même ou l'unité? Je n'en puis rien savoir *a priori;* je ne puis rien prévoir; il faut que je fasse l'épreuve, que je procède par expérience, en essayant tour à tour les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{137}$. Le nombre aura beau être une notion *a priori*, il n'en sera pas moins objet d'expérience -- liaison d'idées qui n'a rien de

paradoxal du moment qu'on a écarté le préjugé de l'empirisme métaphysique — : on saura voir alors dans l'expérience, non plus l'intuition d'une réalité qui serait extérieure à la pensée, mais une certaine attitude de l'esprit, tournée vers son objet afin d'en enregistrer les particularités, cet objet fût-il l'être qu'il a défini lui-même par le processus intellectuel de sa formation.

Après avoir obtenu des recueils de constatations particulières, l'arithméticien va, comme le physicien, chercher des lois. Il a le même but, il usera des mêmes procédés. Il hasarde une généralisation. Par exemple, Fermat est « quasi-persuadé » que « *les puissances carrées de 2, augmentées de l'unité, sont toujours des nombres premiers* ». Il croit pouvoir « répondre » de la vérité de la proposition, et il invite Pascal à en chercher la démonstration. Or, le pressentiment de Fermat l'a trompé : Euler a remarqué que $2^{2^5} + 1$ n'est pas un nombre premier. — Ou bien, comme il arrive pour le théorème simple communiqué par Euler à Goldbach : *tout nombre pair est une somme de deux nombres premiers*, la vérification sur les nombres particuliers, si loin qu'on l'ait poussée, ne l'a pas mis en défaut; mais on n'a pas réussi à dépasser la généralisation empirique, à fournir une démonstration rationnelle qui nous placerait à l'abri d'un démenti ultérieur de l'expérience. — Ailleurs la nécessité de la loi a pu être établie : l'esprit s'est pleinement assimilé, s'est rendu transparente, la matière avec laquelle il prenait contact; j'en prendrai comme exemple la loi de formation des nombres carrés parfaits, que l'on obtient en ajoutant successivement à l'unité les nombres impairs pris dans l'ordre naturel de leur progression.

Il y a lieu de remarquer que cette proposition a été découverte et démontrée par les Pythagoriciens, et cela explique à merveille comment ils étaient arrivés à la conscience la plus nette de la vérité mathématique. La science suivant le pythagorisme consiste à prendre possession des rapports naturels; elle est en contact direct avec la réalité, comme cette réalité même satisfait spontanément aux exigences de l'intelligence claire et de la simplicité. La science manifeste l'harmonie de l'esprit et des choses (1). Tous les analystes de race, depuis Fermat jusqu'à

(1) Il y aurait intérêt à pouvoir rechercher ici comment, après Pythagore, après Platon qui avait si merveilleusement assoupli, élargi, fécondé les principes de la théorie pythagoricienne, tant de philosophes ont laissé échapper le contenu substantiel et concret de la mathématique. C'est, croyons-nous, qu'ils se sont moins intéressés à la science elle-même qu'à la pédagogie de la science, et que la tradition séculaire en matière de mathématiques consiste à enseigner, non *le travail de l'intelligence* qui a conquis la vérité scientifique, mais l'*économie de pensée* qui permet d'en abréger l'exposition. A cet égard les *Analytiques* d'Aristote, qui s'étaient appuyés sur la méthodologie des mathématiques pour déborder le cadre de toute science particulière et déterminer la condition du discours parfait, étaient considérés comme un modèle ; leur influence nous paraît visible sur les *Eléments* d'Euclide. La substitution de l'idéal de logique verbale, qui sera l'idéal scolastique, à l'idéal pythagoricien ou platonicien (qui avec Descartes deviendra l'idéal moderne) de la science vraie, nous semble donc un fait historique, et passager. Lorsque certains écrivains prétendent bannir de la philosophie mathématique la considération de l'histoire, pour ne s'attacher qu'aux démonstrations éternelles d'une immuable logique, ils ne s'aperçoivent pas que leur dogmatisme est né à un moment précis de l'histoire, qu'il est suspendu à un accident contingent de cette évolution historique dont ils croient pouvoir nier la réalité — de la même façon que les juges de Galilée, tout en proclamant l'immobilité de la terre, ne pouvaient s'empêcher de tourner effectivement avec elle.

Galois ou jusqu'à Hermite, ont eu le sentiment profond que leur science ne pouvait pas se réduire à des artifices d'écriture ou de comptabilité, que l'activité ne s'en exerçait pas dans le vide, qu'elle avait une distance à franchir sur une route où ne manquaient ni le risque des tournants difficiles ni la joie des horizons inattendus, qu'elle avait aussi un but effectif à toucher, en un mot qu'il y avait à livrer bataille pour gagner de la vérité.

II

La généralisation du nombre entier (calcul des nombres dits *fractionnaires*, *négatifs*, *imaginaires*) paraît être l'œuvre de la raison seule. Cependant, pour ceux qui considèrent que la science n'atteint pas la vérité si elle ne saisit pas une certaine connexion, directe ou indirecte, entre le cours de la pensée et le cours des choses, il n'est nullement indifférent de constater qu'au fractionnement idéal de l'unité en parties homogènes peut correspondre le fractionnement matériel d'un objet en éléments plus petits, susceptibles d'être rendus de plus en plus semblables les uns aux autres : « dans les mathématiques, écrit Leibniz, l'expérience peut garantir le raisonnement à tout moment (1) ». Il pourra, en

(1) Nous ne croyons pas superflu de rappeler que le penseur le plus soucieux peut-être de la vérité dans l'art s'était fait une loi d'observer cette stricte connexion. Flaubert critiquait, le 1er février 1852, son propre essai de *Saint-Antoine* : « La déduction des idées sévèrement suivie n'a point son parallélisme dans l'enchaînement des faits. »

effet, arriver que, poursuivant la généralisation, par exemple pour ce qui concerne les nombres qualifiés ou les expressions imaginaires, on se heurte à des difficultés dont la solution philosophique exigera le recours à cette garantie expérimentale que l'on avait commencé d'abord par mépriser. Soit à justifier, dans le calcul des nombres négatifs, la règle classique des signes : *moins multiplié par moins donne plus*. Prise en elle-même la multiplication de deux nombres négatifs n'offre aucun sens intelligible, par suite il semble impossible de démontrer la légitimité de la règle.

Au premier abord, on estimera sans doute que le prioriste peut prendre facilement son parti de cette impossibilité. L'esprit taille ici dans une étoffe toute neuve; n'est-ce pas pour lui l'occasion de mettre en œuvre l'activité créatrice et libre qui lui est essentielle ? il posera donc la règle des signes en vertu d'une convention expresse, d'une définition arbitraire, que l'on compare au décret d'un souverain absolu. Telle est la conception qui a été introduite vers la fin du XIX^e^ siècle dans la philosophie de la science ; elle a été une des sources principales de ce mouvement anti-intellectualiste que William James comparait à un raz de marée et qui menaçait de noyer toutes les résistances, tous les scrupules de la raison devant les mystères de la tradition collective ou devant les caprices de l'illumination individuelle. Et, en effet, pour ceux qui ont pris au sérieux la thèse du nominalisme mathématique et qui l'ont poussée jusqu'aux dernières conséquences, comme il était séduisant de le faire particulièrement pour le calcul des nombres négatifs ou des expressions imaginaires, les mathématiques se ramènent à un jeu de symboles, créés par une libre fantaisie et combinés

suivant des règles arbitraires. L'arithméticien ne serait pas loin de ressembler à un dément qui, enfermé dans un asile, disposerait d'une imprimerie, y publierait à son gré un *Journal Officiel* où il se plairait à entasser les lois et les décrets, sans soulever d'ailleurs ni protestation ni opposition, puisqu'aussi bien son *Journal* ne serait pas appelé à franchir l'enceinte de l'asile d'aliénés.

Mais, si la mathématique est une science, il faut que l'activité créatrice de l'arithméticien soit orientée vers une épreuve vérificatrice, permettant d'agréger l'affirmation de la règle des signes au système des propositions démontrées. Rien de plus simple que de concevoir pareille épreuve : il suffira de substituer, dans un produit tel que : (5×10), la différence $10 - 5$ à 5, et la différence $20 - 10$ à 10; j'aurai alors à effectuer les opérations suivantes : 10×20; puis 10×-20; puis -5×20; enfin -5×-10, et à faire la somme de produits obtenus. Pour les dernières opérations, particulièrement pour le produit (-5×-10), aucune règle n'est imposée directement par la raison ou par l'intuition; il faut donc que je convienne d'en établir une. Est-ce à dire que cette convention soit absolument arbitraire et que l'on puisse indifféremment choisir telle ou telle convention? Non; car il est aisé de voir que certaines règles, comme les règles usuelles, et celles-là seulement, permettent de faire coïncider les résultats de l'opération $(10 - 5) \times (20 - 10)$ avec le résultat de la multiplication directe : 5×10. Or cette coïncidence doit servir de *criterium* : le calcul des nombres négatifs, capable de participer à la vérité du calcul des nombres positifs, se justifiera par cette participation, tandis qu'à toute autre combinaison de symboles (qui pourrait acquérir une haute perfection en

tant que discipline formelle) il faudra refuser le droit de cité dans la science. L'arithméticien se trouve exactement placé dans les conditions du physicien qui lui aussi est capable, autour des phénomènes d'un ordre déterminé, de construire un grand nombre de systèmes divers, mais qui oriente tout son effort d'invention en vue de préparer un recours décisif à l'expérience, dans l'attente d'une coïncidence spatiale — position d'une certaine raie dans le spectre ou mesure de la déviation de l'aiguille du galvanomètre — qui donnera le moyen d'éliminer plusieurs théories fausses, et d'en retenir, sinon une seule, du moins un plus petit nombre qu'auparavant.

L'application, à la fois plus étendue et plus indirecte, d'une méthode semblable servirait à justifier le calcul des expressions imaginaires; les conséquences du théorème fondamental : $i^2 = -1$, permettent de constituer, dans les différents domaines de la mathématique, *arithmétique*, *algèbre*, *analyse*, *géométrie*, des disciplines qui rejoignent les parties plus simples de la science et qui sont connexes entre elles; le calcul des expressions imaginaires est vrai en tant que vers lui convergent diverses théories dont chacune prise à part pourrait soulever des discussions d'interprétation, mais qui se soutiennent mutuellement en même temps qu'elles s'appuient aux vérités déjà démontrées. C'est de la même façon que la détermination de l'ordre de grandeur des atomes s'impose comme vraie parce qu'elle résulte de la convergence d'un grand nombre de méthodes indépendantes, appliquées à l'étude de phénomènes naturels d'ordre différent.

Aux yeux des philosophes, le succès du calcul des imaginaires a un avantage : il a dissipé le fantôme de ce rationalisme qui avait la prétention de se por-

ter au secours de l'intelligence proprement scientifique et de déduire dans l'absolu, comme pour les marquer du sceau de l'éternité, les conquêtes successives de la mathématique, à l'imitation sans doute de cette philosophie de l'histoire qui s'était donné la mission de justifier *a priori* les événements une fois accomplis. Mais on voit, d'autre part, que la part faite à l'expérience dans l'établissement de la théorie des imaginaires ne justifie pas la transformation de cette expérience en une *faculté*, irréductible à la raison et qui lui serait opposée, processus mystérieux de maturation et de révélation subite que l'on rapprocherait, dans une sorte de concept global, de ce qu'après James on a pris coutume d'appeler *expérience religieuse*. Pas plus en mathématique qu'en physique l'expérience ne fournit de contenu positif, de détermination complète; elle consiste uniquement en *points de repère* par rapport auxquels l'activité de l'intelligence s'oriente, s'éprouve, se constitue comme vérité. L'esprit humain est *un*, ainsi que l'avait vu Descartes; l'arithméticien ne procède pas autrement que tout autre savant, soit qu'il puisse faire coïncider chacune des articulations de son raisonnement avec une donnée de l'observation, comme il arrivera dans l'étude des entiers positifs, soit qu'étendant le champ de ses opérations au delà du domaine des représentations intuitives, il ne se réfère plus qu'à des connexions lointaines et dérivées, comme il arrive pour le calcul des nombres qualifiés ou des expressions imaginaires.

III

La même collaboration harmonieuse entre la raison et l'expérience qu'on retrouve à tous les degrés et dans tous les domaines de la science positive, nous allons la surprendre enfin dans le travail par lequel l'arithmétique se donne son objet, dans l'acquisition de la notion de nombre. Il suffit, à cet égard, de suivre une indication particulièrement suggestive et féconde que l'on doit à Jules Tannery. Des peuples qui ne savent pas compter, qui n'ont pas de nombres à leur disposition, peuvent arriver aux résultats pratiques de la supputation, par exemple peuvent constituer des tas d'objets en nombre égal, en recourant à un procédé comme celui de l'échange *un contre un*. Rien sans doute n'est plus rudimentaire; mais, Jules Tannery en avait fait la remarque, lorsque les mathématiciens contemporains ont cherché ce qu'il y avait de plus simple et de plus profond à la base de la science, ils ont été amenés à considérer des ensembles d'objets quelconques, tels qu'à un élément de l'un corresponde un élément, et un seul, de l'autre. Georg Cantor qui a donné à la théorie des ensembles toute sa portée, qui a montré comment l'étude de la correspondance *univoque* et *réciproque* permettait de creuser la pensée mathématique au delà de la distinction secondaire entre nombres finis et nombres infinis, avait déjà fait entendre que cette conception rejoignait les démarches spontanées d'une intelligence inculte; et c'est ce qu'ont confirmé avec une précision inattendue les recherches ethnographiques,

telles que M. Lévy-Bruhl les a exposées et interprétées dans un très beau chapitre de son livre bien connu : *Les Fonctions mentales dans les Sociétés inférieures*. Grâce à la théorie des ensembles, nous voyons exactement ce que fait l'indigène des îles Murray qui arrive à compter jusqu'à 31, en rapportant les objets qu'il veut supputer à des parties du corps pris dans un ordre toujours le même : *doigts*, *poignet*, *coude*, *aisselle*; car cet indigène est, pour nous, un pur cantorien. Sa pensée ne dispose pas de signes proprement numériques; elle ne trouve pas de points d'appui dans des concepts que des générations antérieures auraient élaborés et transmis sous une forme abstraite par l'éducation; on ne la voit que mieux circuler à travers les objets pour les mettre en corrélation et établir entre eux l'équivalence. La pensée qui a engendré l'arithmétique est essentiellement une activité; et, si le rationalisme classique n'avait imaginé sous le nom de pensée pure un je ne sais quoi qui évoque la chimère de la création *ex nihilo*, serait-il besoin d'ajouter que cette activité ne s'exerce pas pour elle-même, qu'elle vit en contact avec les choses, qu'elle se forme en les maniant, en éprouvant sur elles la solidité de ses conceptions?

En un sens l'intellectualisme parle ici comme parle de nos jours le pragmatisme; il faut éclaircir l'équivoque née d'une inévitable association d'idées. Ce que l'intellectualisme reproche au pragmatisme, ce n'est pas de dire ce que les Platon et les Spinoza n'ont pas cessé de répéter eux-mêmes, que l'intelligence était une activité se développant sans être arrêtée par l'espace ou par le temps, constituant le monde en tant qu'elle lui confère la continuité et l'unité. Mais le vice du pragmatisme est d'avoir noyé dans le

concept *a priori* de l'action ce qui est le caractère spécifique de l'action intelligente : le souci de vérifier suivant une règle qui soit indépendante du caprice des volontés individuelles. C'est ce souci qui va conférer sa valeur à la pratique si rudimentaire de l'échange *un contre un :* on recommence l'opération avec autant de lenteur, et autant de fois, que l'on voudra, de façon à bien s'assurer qu'il n'y a eu ni omission ni répétition, que l'équivalence exacte a été obtenue. Pour l'intellectualisme, la science commence dès que se manifeste ce qui fait la dignité de l'homme : *le scrupule de vérité.*

Il n'y a donc aucun motif de déprécier des pratiques qui du dehors apparaissent tâtonnantes et gauches. Le sauvage qui pour obtenir de la lumière frotte des branches dans la forêt est peut-être aussi capable d'entendre la physique que le civilisé qui se borne à tourner le bouton de l'électricité. La cuisinière qui ne sait pas écrire, dépense, pour faire ses comptes de tête, autant de vertu mathématique, peut-être, que l'actuaire qui recourt à des machines à calculer. M. René Bazin, dans un récit de voyage en Espagne, rapporte la réponse d'une vieille femme à laquelle il demandait son âge : *Quatre douros et quatre réaux, monsieur!* (c'est-à-dire, puisqu'un *douro* vaut vingt *réaux*, quatre-vingt-quatre réaux). La vieille avait remplacé les années par les pièces de monnaie; elle avait étalé le temps dans l'espace; qu'est-ce à dire ? elle n'avait pas détaché, dans son langage, les termes numériques du système monétaire auquel ces termes étaient habituellement liés; mais la dissociation, qui n'est point dans ses paroles, elle l'avait effectuée dans sa pensée, car elle a voulu exprimer, et elle a fait exactement entendre, qu'elle avait quatre-vingt-quatre ans. La confusion,

au premier abord déconcertante, de ses paroles ne fait que mieux transparaître, et la clarté de son intelligence, et ce qui la rendait claire : elle a compris qu'elle avait vécu autant d'années qu'il y a de *réaux* dans *quatre douros et quatre réaux*. Elle a effectivement conçu ce que son langage n'avait pas su expliciter : un *rapport*. Comme dit admirablement Hamelin, le « rapport est précisément ce quelque chose de défini et de subtil à la fois qui ne se laisse pas emprisonner comme une pierre dans les limites d'une surface rigide (1) ».

Une fois admis, conformément au principe de l'intellectualisme, que l'acte de relation précède la fonction du concept, et en explique la nature, la philosophie voit diminuer les difficultés auxquelles elle s'était heurtée dans l'étude du nombre. On ne saurait, certes, dire avec l'empirisme que nous concevons les

(1) Je dois revenir ici sur la philosophie d'Aristote, qui me semble avoir joué un rôle perturbateur dans la théorie de la connaissance mathématique ; car l'auditeur assidu de Platon ne paraît pas être parvenu à comprendre l'acte fondamental de l'esprit : la mise en relation. Est-ce parce qu'il était réaliste, qu'il ne pouvait concevoir, sauf dans la vie divine, le mouvement en dehors de la matérialité, et qu'il ne pouvait s'empêcher de traduire toute liaison intellectuelle en termes d'images? ou est-ce que parce qu'il avait le génie de la *caricature* et que, pour faire rire aux dépens de l'Académie, il devait, suivant les expressions classiques de M. Bergson, *plaquer du mécanique sur du vivant?* toujours est-il qu'Aristote a transposé dans l'intuition la dialectique ailée et subtile de Platon. De l'Idée, *rapport* destiné à circuler à travers les apparences matérielles pour établir l'unité de la communication spirituelle, de la participation rationnelle, il a fait un calque inerte et décoloré des données sensibles — transposition où je serais porté à voir ce qui explique la faiblesse et la décadence de la spéculation philosophique jusqu'à Descartes, et même, à certains égards, le courant contemporain de réaction anti-intellectualiste.

nombres parce que les objets donnés dans l'expérience ont un nombre ; car les choses n'ont de nombre qu'à la condition d'être préalablement comptées. Mais il faudra se refuser à concevoir, avec un certain rationalisme, que les nombres sont tout d'un coup venus du ciel et tombés sur la table du mathématicien. La constitution de chaque nombre répond à un effort effectif de pensée, à une découverte qui a provoqué des doutes et subi l'épreuve d'un contrôle. Par exemple on s'est avisé qu'il revenait au même de prendre un objet puis un autre objet, ou bien de saisir tous les deux en une fois ; la première égalité numérique s'est ainsi présentée, en dehors de tout langage conceptuel, comme l'équivalence de deux procédés manuels, équivalence qui a dû paraître d'abord une téméraire innovation, mais qui sur le marché de l'échange se prêtait à la vérification de l'expérience, prise cette fois dans son champ initial et sous sa forme ordinaire. De cette équivalence entre la duplication et l'addition, est résulté le nombre *deux*. Et dans chaque aire de civilisation les hommes ont dû gagner les nombres un à un, à la sueur de leur front, en recourant à des opérations diverses dont on retrouve la trace soit dans le langage numérique des sociétés inférieures, soit même dans celui des peuples civilisés. C'est ainsi que 6 pourra être, non pas seulement $5+1$, mais encore, comme chez les insulaires de Nicobar, 2×3, ou, comme chez les Ainu, $10-4$. C'est ainsi que les Romains disaient, pour 18, *duodeviginti*, c'est-à-dire $20-2$, et que nous disons *quatre-vingt-dix-huit* en associant multiplication et addition.

Ces exemples, que l'on pourrait étendre autant que l'on voudrait, mettent hors de doute que les nombres n'ont pas eu pour origine un procédé général qui permettrait de les nommer suivant une série régu-

lière; ce sont des réalités que l'esprit a dû conquérir à l'aide d'opérations différentes, *addition*, *soustraction*, *multiplication*, plus tard *exponentiation*, à charge par lui de vérifier, en chaque circonstance particulière, l'identité des résultats obtenus par ces voies différentes. On s'est assuré par une expérience simple et directe, renouvelable à volonté, que le produit 4×2 prenait place dans la série des nombres entre le résultat de l'addition $6+1$ et le résultat de la soustraction $10-1$. L'activité qui a constitué les nombres est bien de la même qualité que l'activité dont fait preuve, je ne dis pas le mathématicien, mais d'une façon générale l'homme qui a accepté une discipline de vérification, le savant.

Nous pouvons conclure : l'arithmétique, quoique toute rationnelle ou plus exactement parce qu'elle est toute rationnelle, est un instrument qui s'est forgé, qui ne cesse de s'aiguiser, au contact de l'expérience. Dès la première branche de l'encyclopédie il apparaît que la science n'est digne de ce nom que si elle accomplit la fonction naturelle de toute connaissance : *avoir prise sur les choses*. Et par suite on pourra passer de l'arithmétique à la géométrie, puis de là au groupe des sciences physiques ou naturelles, sans rompre avec l'homogénéité du savoir, sans se heurter à ces brusques discontinuités, à ces oppositions aiguës qui ont paru en compromettre l'équilibre et la valeur. Les sciences dites *positives* doivent à la mathématique leur *positivité*, non seulement parce qu'il n'y a de relation précise, par suite de certitude proprement dite, que là où on a introduit l'exactitude de la mesure, mais parce que la mathématique, ayant le privilège de considérer l'expérience dans les conditions où elle est à la fois plus simple et plus détachée du sensible, fournit le modèle de cette connexion entre l'activité

de l'intelligence et l'épreuve des faits, qui constitue la vérité scientifique. Claude Bernard cite, pour appuyer ses réflexions sur la méthode en physiologie, une page de Joseph Bertrand : « La géométrie ne doit être pour le physicien qu'un puissant auxiliaire : quand elle a poussé les principes à leurs dernières conséquences, il lui est impossible de faire davantage, et l'incertitude du point de départ ne peut que s'accroître par l'aveugle logique de l'analyse, si l'expérience ne vient à chaque pas servir de boussole et de règle ». Cette remarque judicieuse, dont un mathématicien a fait bénéficier physiciens et biologistes, il reste que les mathématiciens se l'appliquent à eux-mêmes : alors la crise de la philosophie mathématique, qui a failli devenir la crise de la philosophie tout entière, aura disparu.

Sur les Rapports de la Conscience intellectuelle et de la Conscience morale.

En février 1855, Edmond Scherer, l'un des témoins les plus aigus du mouvement des idées au cours du XIX^e^ siècle, écrivait : « La conscience, souveraine dans le domaine subjectif de la morale, ne peut entrer comme élément objectif dans le système des choses humaines qu'en se soumettant à ce contrôle et à cette discussion qui résultent du rapprochement même de tous les éléments de la réalité ». Les *valeurs* de la conscience morale qui se révèlent à l'homme intérieur, ne suffisent donc pas à fonder « un système des choses ». Si elles prétendent à l'objectivité, elles trouvent en face d'elles d'autres *valeurs* qui, elles, se présentent naturellement comme objectives, les *valeurs* de la science. Or les *valeurs* de la science, faisant abstraction de toute *qualité*, de toute liberté, paraissent incompatibles avec ce que la moralité réclame spontanément comme un absolu. C'est en ces termes que l'*alternative* s'est imposée, semble-t-il, aux penseurs de la dernière moitié du siècle dernier. Ils se classaient, ils s'opposaient, suivant leur préoccupation principale qui était, pour

les uns, de conquérir le domaine moral afin de l'annexer au déterminisme scientifique, au mécanisme, pour les autres, au contraire, de limiter la compétence de la science par l'exigence de la conscience morale.

Nous voudrions nous demander si, dans l'état actuel de nos connaissances scientifiques et surtout de notre réflexion sur les sciences, le problème se pose encore au philosophe sous le même aspect ; nous essaierons de montrer comment le progrès de la critique des sciences, qui s'est si visiblement accéléré au cours des vingt-cinq dernières années, a insensiblement rétabli une sorte d'égalité de niveau entre notre conscience morale et ce qu'on pourrait appeler notre *conscience intellectuelle*, de telle manière que l'antinomie de la science et de la morale à laquelle les générations précédentes se sont heurtées, a disparu presque d'elle-même par le seul fait d'une réflexion approfondie sur le savoir scientifique.

I

Reportons-nous quelque cent ans en arrière, et proposons-nous de définir la conception de l'univers alors mise en faveur par l'autorité de savants illustres qui furent en même temps de grands écrivains, jaloux, comme l'avaient été leurs prédécesseurs du XVIII^e^ siècle, de tourner au profit de l'esprit public les résultats généraux de leurs travaux purement techniques.

La *Mécanique céleste* de Laplace résout d'une façon positive, et qui passe pour définitive, le problème

posé par la découverte newtonienne : « L'empirisme a été banni entièrement de l'Astronomie, qui, maintenant, est un grand problème de mécanique, dont les éléments du mouvement des astres, leurs figures et leurs masses sont les arbitraires, seules données indispensables que cette science doive tirer des observations ». C'est ainsi du moins que s'exprime Laplace dans les premières pages de la *quatrième partie* de l'*Exposition du système du monde*. Mais dans l'avant-dernier chapitre de l'ouvrage il va plus loin; il semble faire abstraction de ces données, qui demeurent gênantes pour le mathématicien, qui risquent d'altérer ce que Kant appelait la *pureté* de la science rationnelle. Il finit par s'exprimer comme si le fait était absorbé dans la loi : « La loi de l'attraction réciproque au carré de la distance est celle des émanations qui partent d'un centre. Elle paraît être la loi de toutes les forces, dont l'action se fait apercevoir à des distances sensibles, comme on l'a reconnu dans les forces électriques et magnétiques. Ainsi cette loi répondant exactement à tous les phénomènes, doit être regardée par sa simplicité et par sa généralité, comme rigoureuse. Une de ses propriétés remarquables, est que si les dimensions de tous les corps de l'univers, leurs distances mutuelles et leurs vitesses venaient à croître ou à diminuer proportionnellement, ils décriraient des courbes entièrement semblables à celles qu'ils décrivent; en sorte que l'univers réduit ainsi successivement jusqu'au plus petit espace imaginable, offrirait toujours les mêmes apparences à ses observateurs. Ces apparences sont par conséquent indépendantes des dimensions de l'univers; comme en vertu de la proportionnalité de la force à la vitesse, elles sont indépendantes du mouvement absolu qu'il peut avoir dans l'espace. La simplicité

des lois de la nature, ne nous permet donc d'observer et de connaître que des rapports ».

Assurément il est impossible de lire ces lignes sans se poser la question suivante : quels peuvent être ces observateurs devant qui l'univers tout entier serait susceptible de se *majorer* ou de se *minorer* sans qu'ils fussent en état de s'en apercevoir? où seraient-ils situés, et quelle relation leur propre vie pourrait-elle soutenir avec la vie de l'univers? sont-ce encore des hommes? Ou bien Laplace, qui s'était donné pour tâche de purger la cosmologie newtonienne de toute survivance théologique, n'a-t-il pas inconsciemment réintroduit dans son interprétation de la science un être analogue au Dieu des *Principes*, capable de *sentir* la totalité des espaces et des temps? Le plus curieux peut-être est que Laplace lui-même ne s'est pas posé la question, qui lui aurait paru sans doute un piège métaphysique. Il se contente d'affirmer, comme s'il s'agissait d'un théorème exactement démontré, que les apparences des phénomènes dépendent *uniquement* des relations exprimées par les équations de la science, nullement par conséquent des coefficients — alors que ces coefficients sont, en toute évidence, nécessaires pour appliquer les formules à un calcul déterminé, que seuls ils permettent d'en garantir la vérité puisque seuls ils établissent une coïncidence entre les résultats du calcul d'une part et d'autre part la réalité accessible à l'observation.

En tout cas, de cette vue que le crédit de Laplace impose à la conscience intellectuelle de ses contemporains, il résulte, comme l'a fortement montré M. Bergson, que dans l'astronomie du XIX^e^ siècle, le temps semble éliminé à titre de grandeur concrète. Non pas qu'il convienne, à notre avis du moins, de

rendre responsable de cette élimination la nature propre de l'espace. La mécanique rationnelle ne réduit pas le temps à l'espace; au contraire, si elle traite le temps comme une *quatrième* dimension de l'espace, il est bien clair que c'est parce qu'elle distingue la simultanéité et la succession : à cette condition seulement elle est capable d'ajouter, par suite et en un sens d'opposer, celle-ci à celle-là. Si donc on est amené à reconnaître que l'assimilation du temps à une dimension a été l'occasion d'une confusion philosophique, nous ne dirons pas que c'est faute d'avoir aperçu le contraste qu'il devrait y avoir entre la destinée du temps *en soi* et la destinée de l'espace *en soi;* nous nous contenterons de constater qu'une erreur dans l'interprétation de la science a été renouvelée à propos du temps, qui avait été déjà commise à propos de l'espace. En fait, le processus par lequel Laplace isole les relations temporelles de la réalité même du temps, c'est exactement le processus par lequel certains géomètres croient pouvoir retenir comme leur objet propre les relations spatiales, indépendamment de la réalité de l'étendue. Et cela est si vrai que Laplace pour montrer toute la portée de la remarque que nous venons de citer, ajoute cette *note* (à laquelle les progrès de la spéculation géométrique à partir de Lobatschewsky et Riemann donnent aujourd'hui une signification que Laplace ne soupçonnait pas) : « les tentatives des géomètres pour démontrer le *postulatum* d'Euclide sur les parallèles, ont été jusqu'à présent inutiles. Cependant personne ne révoque en doute ce *postulatum* et les théorèmes qu'Euclide en a déduits. La perception de l'étendue renferme donc une propriété spéciale, évidente par elle-même et sans laquelle on ne peut rigoureusement établir les propriétés des paral-

BIBLIOTHECA

lèles. L'idée d'une étendue limitée, par exemple du cercle, ne contient rien qui dépende de sa grandeur absolue. Mais si nous diminuons par la pensée son rayon, nous sommes portés invinciblement à diminuer dans le même rapport sa circonférence et les côtés de toutes les figures inscrites. Cette proportionnalité me paraît être un *postulatum* bien plus naturel que celui d'Euclide : il est curieux de le retrouver dans les résultats de la pesanteur universelle ».

Ainsi la mécanique céleste, et la physique terrestre pour autant qu'elle est dominée par la conception des forces centrales, atteignent le même degré de rationalité que les mathématiques ; on dirait qu'aux yeux de Laplace elles ont par là terminé leur évolution, qu'elles sont parvenues à la perfection de leur structure interne. Au premier abord, en effet, il semblerait que l'application de la mathématique à la physique dût comporter naturellement la distinction de la *forme* mathématique et d'une *matière* physique. Le travail qui s'opère à partir de la mise du problème en équations et qui consiste en transformations purement intellectuelles, ne peut se confondre avec le travail qui conduit à la mise en équations et qui s'exerce sur les données de l'expérience. Là interviennent uniquement ce que Malebranche appelle les *nombres nombrants ;* ici au contraire sont introduits les *nombres nombrés.* Ou, pour généraliser, là ne serait que la *mesure mesurante ;* ici serait encore la *mesure mesurée.* Mais semblable dualisme choque la raison, telle que la tradition des mathématiciens la conçoit ; et Laplace considère que la réduction de la mécanique et de la physique à la loi de la pesanteur universelle a pour conséquence d'en débarrasser définitivement la science. Désormais la matière de l'univers pourra se rétrécir ou se dilater indéfiniment

dans l'espace ou dans le temps; du moment que la forme des équations est respectée, il n'y aura rien dans les apparences des phénomènes qui avertisse du changement subi par la réalité et puisse le rendre sensible à l'observateur idéal que Laplace suppose. Autant dire que le *mesuré* se trouve entièrement réduit au *mesurant;* ce qui affranchit l'univers scientifique de toute contingence, de toute véritable variation, pour ne plus laisser place qu'à l'éternelle et intelligible nécessité.

Par un synchronisme remarquable un savant qui avait une autorité semblable à celle de Laplace, qui traduisait également en sytème philosophique les résultats de ses découvertes, prétendait avoir constitué dans l'ordre de ses études la « méthode parfaite » qui « serait toute la science ». — Chose curieuse, cette méthode, qui consistait à classer les animaux en espèces et en genres, suivant les principes que Laurent de Jussieu avait appliqués avec succès à la botanique, marquait un retour à la doctrine des idées générales que l'enseignement d'Aristote et de la scolastique avait rendue classique, mais dont la science moderne, attentive à l'explication intégrale et nécessaire de la réalité, avait dénoncé depuis deux siècles le caractère encore tout extérieur et tout empirique. Les philosophes ne prirent pas garde à cette opposition : la méthode, exaltée par Cuvier, avait l'avantage de soustraire le monde des vivants à toute modification dans l'avenir, à toute cause perturbatrice ; elle tournait la pensée vers l'unité d'un plan d'où l'ensemble des êtres aurait tiré une fois pour toutes son origine et sa structure ; dès lors elle était, suivant le langage même de Cuvier, « l'idéal auquel l'histoire naturelle doit tendre : car, ajoutait-il, il est évident que si on y parvenait l'on

aurait l'expression exacte et complète de la nature entière ».

Enfin, la chimie que Lavoisier avait fait entrer dans l'ère positive concourait pour une part notable à consolider, dans le public philosophique, la conception d'une science purement statique, intemporelle. Entre la chimie de Stahl et la chimie de Lavoisier, il y a toute la distance qui sépare de la pensée moderne la pensée du moyen âge ; non que l'hypothèse du phlogistique soit moins ingénieuse, qu'elle soit moins représentative des faits pour l'imagination ; mais l'interprétation des expériences suivant Lavoisier implique un principe dont elles fournissent une vérification constante, le principe de la conservation de la masse. Or, ce principe offre à l'esprit la satisfaction de se présenter sous forme d'une *égalité mathématique*. Par suite, on peut dire qu'il est indifférent au sens dans lequel se produit la transformation chimique : le passage est assuré indéfiniment de l'analyse à la synthèse, de la synthèse à l'analyse, de telle sorte que l'ensemble de l'univers, considéré comme la somme de ses éléments chimiques, se défait et se refait, perpétuellement identique à lui-même dans son fond, ainsi que le voulait déjà l'atomisme de Démocrite.

Au milieu du XIX^e^ siècle, la découverte de l'équivalence entre le travail mécanique et la chaleur permet de poser la même forme d'*égalité mathématique* comme garantissant la conservation des forces. Alors, les forces étant, selon la définition consacrée depuis Leibniz, les causes du mouvement, l'univers apparaît réversible, non plus dans sa substance seulement, mais aussi dans son action, dans son *énergie*, suivant l'expressive métaphore que tant de philosophes ou de demi-philosophes de la fin du XIX^e^ siècle ont prise

au pied de la lettre. Le principe de la conservation de l'énergie marque l'achèvement de la méthode physique en consacrant à la fois l'intelligibilité et l'éternité de la réalité *causatrice* à travers l'univers. Le monde de la science acquiert donc une objectivité parfaite. Rien n'y pénètre de ce qui intéresse l'homme et demeure relatif à lui. Mais il faut dire encore plus : puisque tout mode d'activité, quelle qu'en soit l'apparence, est au même titre une manifestation de l'énergie universelle, il conviendra de faire rentrer sous l'axiome unique et éternel le devenir humain, avec son apparence illusoire de contingence externe, de liberté intérieure.

II

Ainsi, par une convergence de courants qui paraissaient irrésistibles, par une alliance d'autorités qui paraissaient irrécusables, une idée de la science s'est imposée qui, pendant la dernière moitié du XIX^e^ siècle, devait inévitablement faire croire à un conflit aigu, presque tragique, entre la vérité d'ordre spéculatif et la vérité d'ordre pratique, entre la conscience intellectuelle et la conscience morale.

De cette idée, qui était également admise comme le point de départ de leur controverse et par les partisans et par les adversaires du scientisme, revenons maintenant à la conception de la science, telle qu'aux premières années du XX^e^ siècle, elle nous apparaît dictée par les résultats désormais acquis des sciences positives, telle que nous pouvons la recueillir actuellement dans les travaux multiples et profonds des

savants contemporains dont la pensée se tourne de plus en plus vers les vues d'ensemble, vers la critique des méthodes et des principes eux-mêmes.

Peut-être le trait décisif, celui qui en tout cas s'est gravé le plus avant dans l'esprit public, vient-il de la révolution qui a éclaté dans les sciences de la vie. Avec quelque habileté qu'il se soit flatté d'en tirer une sorte de déduction systématique, Cuvier ne pouvait longtemps abuser savants et philosophes sur la valeur explicative et sur la fécondité d'un procédé de simple classification : la classification ne fait que décrire la matière à étudier, elle sert tout au plus à préparer l'œuvre propre de la science. Cette œuvre, la biologie l'a aujourd'hui accomplie en pénétrant du monde des effets dans le monde des causes, en faisant dépendre d'un lien objectif de parenté le rapprochement analogique des espèces et des genres. Le dynamisme finaliste, qui considère l'organisme individuel comme « un système clos », est une abstraction ; la seule réalité, c'est la nature tout entière avec l'ensemble des actions qui s'exercent du dehors sur l'être vivant et des réactions par lesquelles l'être vivant répond dans le sens de ses besoins et de ses désirs propres. La découverte de la causalité biologique mène ainsi à reconstituer rationnellement une *histoire* de la vie, où la moindre transformation des circonstances, le moindre effort interne, s'inscrit comme l'un des facteurs concourant à une transformation de l'espèce. Dans l'avènement de l'évolutionnisme qui a modifié du tout au tout non seulement la physionomie mais l'idéal de la science, entrent sans doute pour une grande part les découvertes accumulées depuis Cuvier dans le domaine des faits positifs. Il n'en est pas moins remarquable que, dès 1809, un contemporain de Cuvier publiait une œuvre, lentement élaborée

au contact de la nature, élevée au-dessus de toutes les étroitesses d'interprétation, de tous les partis pris systématiques, dont plus d'un évolutionniste postérieur sera le prisonnier. Avec Lamarck l'humanité a compris, définitivement, que la vie, affranchie de toute intervention transcendante qui lui assignerait d'avance sa forme et son but, se fait à elle-même sa destinée, dans le temps et avec le temps.

La conception de la physique n'a pas été moins profondément renouvelée que la conception de la biologie. Non que le principe de la conservation de l'énergie ait été abandonné ; mais il n'est plus permis de le considérer comme constituant l'unique fondement d'une cosmologie et de conclure à l'entière réversibilité des phénomènes de la nature. Il faut faire une place à un second principe qui apparaît également essentiel, au principe de Carnot-Clausius. Or suivant ce principe les choses, prises dans la partie de l'espace et pour la période de temps que notre science positive est capable d'embrasser, sont orientées dans un certain sens, comme le cours d'un fleuve ; elles descendent vers l'équilibre thermique, de telle sorte que, si séduisante que soit l'hypothèse théorique de la réversibilité, les faits nous imposent l'affirmation catégorique de l'irréversibilité. L'égalité *quantitative* est inséparable d'une inégalité *qualitative;* la physique rationnelle est une *histoire.* Cette conception, qui prend tant d'importance aujourd'hui dans la philosophie naturelle, n'est-elle que la conséquence d'une découverte récente et ne correspond-elle qu'à une phase, peut-être éphémère, de la réflexion scientifique ? Notre réponse sera exactement celle que nous venons de faire en ce qui concernait la biologie. Il s'est beaucoup moins agi, pour la génération actuelle, de s'initier à une science nouvelle

que de dissiper l'illusion qu'avaient fait naître parmi les philosophes certains interprètes ou certains vulgarisateurs de la science. En fait, le mémoire fondamental de Sadi Carnot a précédé de près de vingt ans l'établissement du principe de la conservation de l'énergie ; la constitution de la thermo-dynamique par Clausius est de 1849. Déjà en 1868, dans un texte dont Bernard Brunhes a souligné à diverses reprises la haute signification, Rankine se plaignait que des deux lois sur lesquelles reposait la thermo-dynamique la première seule, celle qui consiste dans la *convertibilité* de la chaleur en puissance mécanique, avait été vulgarisée, tandis qu'on avait laissé ignorer au public jusqu'à l'existence de la seconde, de celle qui mesure jusqu'où va la *conversion* réelle dans des circonstances données. « Le mal, ajoutait-il, est pire qu'une ignorance absolue : si une demi-science n'a pas de danger en elle-même, c'est à la condition qu'on sache bien que ce n'est pas la science complète ». Dans cette « diversité de fortune » des deux principes de la thermo-dynamique on a été tenté de voir un signe d'une différence radicale de nature. Le principe de la conservation flatterait l'instinct profond de l'intelligence, l'exigence d'égalité qui est le ressort même de la raison, tandis que le principe de la dégradation y répugnerait. Mais, quelque commode qu'elle soit pour l'attaque ou la défense de positions métaphysiques, cette détermination des attributs essentiels de la raison prise en soi risque d'être purement arbitraire ; elle implique en tout cas, la psychologie des facultés qui en fait n'a peut-être été abandonnée par personne, qui en droit est condamnée par tous. Or, non seulement nul ne conteste que ce soit par l'application et la convergence des mêmes procédés de pensée que furent élaborées en effet la conception

de Carnot et la conception de Robert Mayer, celle de Clausius et celle de Helmholtz ; non seulement il est loisible de soutenir, suivant la thèse très ingénieuse de M. Lalande, que le principe de Carnot, tendant à établir l'équilibre universel, satisfait à l'exigence rationnelle d'égalité et d'identité ; mais encore, ainsi que M. Weber le remarquait à propos du beau livre de M. Meyerson : *Identité et Réalité*, nous pouvons soustraire à l'incertitude des controverses contemporaines la signification des deux principes en invoquant un arbitrage que sa date tend irrécusable. C'est en 1781 que Kant énumérait, dans les *analogies de l'expérience*, les conditions nécessaires à la science rationnelle de la nature. Or, la première de ces conditions est la permanence d'une substance à travers le temps ; la seconde au contraire est la succession de la cause et de l'effet suivant l'ordre objectif, par suite *irréversible*, du temps. Tout principe de conservation répond à la première condition, à la substantialité ; et à cet égard si l'interprétation de la conservation de l'énergie a donné lieu à confusion, ce n'est que pendant la période où l'on est demeuré sous l'illusion réaliste qu'entraînait le métaphore de l'*énergie*. En revanche, pour rappeler une observation fort juste de Lasswitz, le principe de Carnot-Clausius remplit très exactement la place que le génie de Kant avait réservée, dans la seconde *analogie*, à la fonction *propre* de la causalité.

Quant à l'astronomie mathématique, il n'est même pas besoin d'invoquer un principe nouveau pour rendre compte du revirement qui s'est aujourd'hui accompli dans la conscience intellectuelle des savants et des philosophes. Il suffisait de cette réflexion simple que, si la mécanique céleste a été capable de réduire au *minimum* les données empruntées à l'observation,

cela ne veut pas dire qu'elle puisse s'en dispenser: passer en quelque sorte à la limite, feindre une connaissance de l'univers qui serait tout entière réduite à des relations formelles, comme dans l'hypothèse où Laplace se complaisait de la *relativité* de l'univers, c'est se mettre en contradiction avec les conditions d'une connaissance qui a pour objet la réalité même, et qui prétend être légitimement la science de *notre* univers. La simplicité presque élémentaire de cette réflexion n'en doit dissimuler d'ailleurs ni l'originalité ni la fécondité. C'est à Cournot que nous en sommes redevables : « L'astronomie, écrit-il, la géologie (comprenant ce qu'on appelle de nos jours la physique du globe et la géographie physique) doivent être rangées sous la rubrique des sciences cosmologiques ; et à coup sûr on ne les en estime pas moins pour s'occuper d'objets particuliers ou individuels, tels que le soleil, la voie lactée, l'anneau de Saturne, la lune ou la terre... Les explications qu'admettent les sciences cosmologiques, se fondent principalement sur l'histoire des phénomènes passés : le mot d'*histoire* étant pris ici dans son acception philosophique la plus large... Il faut signaler, à propos des sciences que nous appelons cosmologiques, cette première apparition de la *donnée historique*, qui doit prendre dans le système de nos connaissances une part de plus en plus grande... » Déjà, du reste, avec le sentiment bien net des confusions que le prestige de Laplace entraînait dans la conception de l'astronomie, il accompagnait cette distinction entre les lois scientifiques et les données historiques d'une observation qui pour nous est capitale : « Supposer que cette distinction n'est pas essentielle, c'est admettre que le temps n'est qu'une illusion ou s'élever à un ordre de réalités au sein desquelles le temps disparaît ».

A quoi l'érudition contemporaine permet d'ajouter de singulières précisions : les travaux qui ont élucidé la façon dont s'est constituée cette cosmologie rationnelle que Laplace avait mise sous sa forme définitive, nous ont rendu familières les difficultés intrinsèques, les contradictions même, qui sont liées sinon à la nature, du moins à l'exposé traditionnel des principes. Affirmer, avec Descartes dont Laplace reprend la thèse, que l'espace doit être entièrement relatif pour être entièrement intelligible, c'est s'interdire, ainsi que le montre M. Duhem dans ses précieuses études sur *le mouvement absolu et le mouvement relatif*, de poser à titre de principe la loi d'inertie; car une telle loi implique la réalité *intrinsèque* d'un mouvement uniforme et rectiligne. Prétendre, au contraire, avec Newton, que le mouvement est absolu, et invoquer à l'appui de cette conception des expériences d'ordre physique, ce n'est pas répondre aux conditions du problème, puisqu'il s'agit de concevoir un mouvement comme celui de la terre qui non seulement est inaccessible à l'observation sensible mais encore se trouve en contradiction avec elle. D'autre part, l'idée du mouvement absolu implique, avec la notion de l'espace absolu, la notion d'un temps absolu. Newton écrit dans un *Scholie* célèbre du livre I[er] des *Principes* : « Le temps absolu, vrai, et mathématique, qui en soi et par sa nature est sans relation à quoi que ce soit d'extérieur, a un cours toujours égal à lui-même (*æquabiliter fluit*), et sous un autre nom il est appelé Durée. Le Temps relatif, apparent et vulgaire, est une certaine mesure sensible et externe de la Durée par le mouvement (mesure exacte ou approximative, *seu accurata seu inæquabilis*) dont on use vulgairement à la place du temps vrai, par exemple : l'heure, le jour, le mois, l'année ».

Or, en fait, il est impossible de constituer une mesure du temps à l'aide du mouvement, si la détermination du mouvement suppose déjà une mesure du temps. En droit il est impossible de concevoir ce que peut être le cours uniforme du temps, antérieurement à toute mesure par laquelle on pourrait s'assurer de cette uniformité. Pourtant on ne peut pas douter que ces difficultés, en apparence inextricables, la science les a résolues, puisqu'elle a réussi à constituer effectivement un système du monde où, moyennant en particulier la loi de l'inertie, il y a une distinction positive entre les mouvements apparents pour les sens et les mouvements réels pour l'intelligence. Et la science les a résolues, parce que la thèse de l'entière relativité lui est aussi étrangère que l'antithèse de l'*absolument absolu :* toutes deux en effet reposent sur le même rêve métaphysique d'un ordre de déduction progressive qui, partant de notions évidentes ou de réalités absolues, se suffirait à lui-même, indépendamment de l'opération régressive par laquelle on s'est élevé des phénomènes donnés aux principes idéaux. Mais il suffit de prendre, par l'appel à la psychologie ou à l'histoire, conscience de la façon dont nous nous constituons notre passé, passé d'individu ou passé d'humanité, pour bien comprendre que le temps ne se détache jamais pour nous du *présent* qui en fait la réalité, que nous ordonnons la matière de nos souvenirs en remontant de ce présent jusqu'à une certaine limite ; et cette limite n'est pas, ne peut pas être, une origine véritable : elle est seulement un point de départ pour un exposé de nos connaissances qui pourra être présenté en sens inverse de l'ordre de leur acquisition, mais qui en fait demeure attaché et suspendu à cet ordre d'acquisition. Par la liaison indissoluble de la régression ana-

lytique et de la progression synthétique, on se rendra compte que la cosmologie se donne légitimement un mouvement *relativement absolu*, en choisissant un système de points supposés fixes, un trièdre de référence tel que les déplacements des astres apparaissent comme les conséquences rigoureusement calculées d'un petit nombre de lois, y compris la loi de l'inertie. Par cette liaison également on se rendra compte que l'on parle légitimement d'un temps uniforme, l'uniformité n'étant autre chose qu'une limite provisoire, atteinte d'une façon toute négative par l'élimination de toutes les causes connues qui seraient supposées pouvoir, pour telle ou telle espèce de phénomènes donnés, troubler la régularité du flux temporel. Les difficultés dans la théorie physique qui résultent des expériences de Michelson et de Morley montrent, d'ailleurs, quelles résistances inattendues le problème de la mesure objective du temps rencontre dans la nature même de la réalité ; elles témoignent par là même que la science, interprétée avec exactitude, est hors d'état, et suivant nous qu'elle est *heureusement* hors d'état, de parvenir à cette forme que Laplace a cru atteindre, où elle aurait achevé d'éliminer les données de fait pour ne plus consister qu'en pures combinaisons de notions *a priori*. Les choses, plus raisonnables que les hommes suivant l'admirable parole de Félix Klein, les ont contraints d'abandonner l'idéal contradictoire d'une science qui aurait la prétention de s'appliquer à l'expérience et d'où toute trace d'expérience serait pourtant bannie.

Nous ajouterons, puisque Laplace dans la *note* que nous avons reproduite pensait éclairer sa propre conception de la loi de la pesanteur universelle en l'égalant au principe de similitude dans l'espace, que la

méthode des sciences cosmologiques ou biologiques est, sur ce point fondamental, homogène à la méthode des mathématiques, et même de la logique. Nous avons montré, dans *les Etapes de la Philosophie mathématique* où nous prenons la question par l'autre extrémité, comment la découverte du *paradoxe des objets symétriques* rendait manifeste que la troisième dimension marque la limite du pouvoir régressif de l'esprit, comment elle nous obligeait à reconnaître dans notre conception de l'espace, même géométrique, un élément d'intuition, un *ici*, qui résiste à la résolution purement intellectuelle. De même, la découverte de la géométrie non euclidienne interdit qu'on puisse se retourner, comme faisait Laplace, vers l'évidence pour pallier l'impossibilité où les géomètres ont été de démontrer les postulats d'Euclide. L'absence de courbure, au sens riemannien du mot, qui caractérise l'espace euclidien, permet les théories générales sur les figures semblables et confère à la géométrie classique un privilège de simplicité bien fait sans doute pour retenir l'attention. Mais elle ne donne pas le droit de conclure que les autres types d'espace présentent la moindre contradiction intrinsèque. En vue de l'application à la réalité, l'absence de courbure est une hypothèse, suivant l'expression favorite de Poincaré; ce qui ne veut nullement dire qu'elle soit destinée à demeurer hypothétique. S'il est établi que les propriétés de l'espace euclidien sont les plus favorables à la coordination des phénomènes de l'univers, elles deviennent vraies, au même titre que la formule newtonienne de la gravitation ou que l'inégalité de Carnot-Clausius.

A quoi il convient encore d'ajouter que le développement de la logique moderne a eu ce singulier résultat de chasser l'évidence de son dernier réduit, la

théorie du syllogisme. En 1906 et en 1910, dans la *Revue de Métaphysique*, M. Russell a dû avouer que l'espoir d'établir sur la base de l'évidence une sorte de réalisme néoscolastique, s'était à l'usage révélé décevant, que les principes logistiques étaient des hypothèses obscures parfois jusque dans leur énoncé, suggérées par l'emploi de la méthode inductive et qui, si elles sont vérifiées tout au moins partiellement, ne peuvent l'être que par le seul accord de leurs conséquences avec la réalité

De ces considérations il est légitime de conclure que l'avènement du temps ne marque même pas une séparation radicale entre les sciences qui traitent seulement de relations, soit conceptuelles, soit spatiales, et les sciences qui ont à établir des rapports de succession. Comme l'a fait remarquer Henri Poincaré en 1911 au *Congrès de philosophie de Bologne*, ces dernières sciences supposent simplement une condition supplémentaire, à savoir que les lois elles-mêmes demeurent invariables, et en effet c'est à cette condition que le passé pourra être reconstitué, que par exemple le géologue fera entrer l'action de la pesanteur ou de l'évaporation dans l'ensemble des phénomènes qui ont précédé les états de la planète accessibles à l'observation directe. D'ailleurs l'hypothèse n'a guère besoin d'être explicitée ; car, ne connaissant rien du passé qu'à la lumière du présent, nous sommes également incapables de la contredire ou de la confirmer. Le fait seul qu'une pareille question a été soulevée est pourtant à considérer : il souligne le progrès effectué dans la direction tracée par Cournot, et grâce en particulier à la puissance initiative de M. Boutroux ; il marque, d'un trait qui l'achève, le dessin de la conscience intellectuelle contemporaine.

Si les réflexions qui précèdent, et où nous croyons avoir mis bien peu du nôtre, sont exactes, elles sont décisives pour la position actuelle du problème de la philosophie générale. Notre génération en aurait fini avec l'antinomie factice d'un univers moral, gravitant tout entier autour du foyer humain de la conscience et de la liberté, et d'un univers physique qui serait complètement détaché de l'*ici* et du *maintenant*, détaché de l'homme et de la pensée humaine, qui serait dominé par une nécessité planant en quelque sorte par-dessus la diversité des lieux et la succession des temps. L'univers de la science est en réalité, comme l'était déjà dans l'ordre spéculatif l'univers de la perception et l'univers de la mémoire, un produit de l'organisation humaine; il correspond uniquement à un degré plus élevé dans l'élargissement de l'horizon de la conscience, élargissement illimité, par cela que la spontanéité inventive de la raison est elle-même une puissance illimitée. La règle de vérité est d'ordre humain ; elle a jailli dans l'esprit au contact de la nature ; perpétuellement elle se précise et elle s'aiguise à l'épreuve d'une nouvelle confrontation avec la nature. Dès lors subsiste-t-il un motif *a priori* pour que cette règle de vérité ne puisse servir de modèle à la règle de justice? La conscience morale contemporaine, qui nous fait un devoir de prendre en charge les joies, les douleurs, d'âmes de plus en plus nombreuses, la destinée de groupes de plus en plus étendus et de mieux en mieux coordonnés, ne comporte-t-elle pas un progrès parallèle au progrès de la conscience intellectuelle ?

TROISIÈME PARTIE

PHILOSOPHIE DE LA LIBERTÉ

L'Éducation de la Liberté.

Quel rôle l'idée de la liberté joue-t-elle dans l'*Université française*, en particulier dans notre enseignement secondaire? Les polémiques d'ordre politique ou religieux dénaturent le problème lorsqu'elles donnent à cette liberté un sens économique et matériel, définissant la liberté de l'enseignement secondaire comme une liberté de *concurrence :* l'enfant serait une matière brute qu'il s'agit de « manufacturer » avec l'estampille d'un parti ou d'une église. Une telle liberté signifierait à nos yeux, la mort de la liberté spirituelle, qui seule nous intéresse. C'est pour donner un foyer à la liberté de l'esprit que nous rêvons d'une Université qui soit à la fois un corps public et une organisation autonome, qui devienne la conscience intellectuelle et morale de la nation.

Il est superflu d'insister sur la gravité du problème de l'éducation nationale : tous les jours dimi-

nue la part de l'héritage social que le père laissait à ses enfants ; ils ne doivent plus compter sur son nom ou sur ses fonctions pour se dispenser de marquer eux-mêmes leur place et de la remplir par leur propre mérite ; bien plus, ils n'auront guère le loisir d'attendre que leur vocation se soit affermie ou qu'ils se soient assurés de leurs aptitudes ; il faut commencer de bonne heure l'apprentissage de la vie ; dans la foule des concurrents, ceux-là seuls auront chance d'avancer qui se seront assez tôt défini le sens et le but de leur route. Devant cette nécessité de plus en plus pressante, la sagesse n'est-elle pas d'écouter les conseils de l'intérêt et d'organiser un enseignement exactement approprié à l'état et aux exigences de la société contemporaine ? Si nous savons de façon précise comment se pratique aujourd'hui la division du travail, nous dresserons un tableau des occupations qui en résultent, et nous y adapterons les individus, spécialité par spécialité ; chacun sera préparé de la sorte à trouver le juste emploi de ses facultés, et ainsi seront maintenus l'équilibre économique et l'équilibre moral de l'humanité.

Pourtant il est vrai que la conception utilitaire est, dans l'Université française, exclue de notre enseignement classique, même sous les multiples aspects qu'il revêt désormais. Plus d'un ennemi charitable — nous n'avons que de ceux-là — nous prendra en pitié, et déplorera notre goût du passé, notre culte des traditions. Mais je voudrais ici dissiper un préjugé qui serait funeste pour notre pays et pour nous : on se trompe, sinon sur notre œuvre, du moins sur notre intention. Si nous écartons la conception utilitaire, ce n'est pas que nous ayons peur des nouveautés, c'est tout au contraire parce que l'utilitarisme

nous paraît déjà retarder, et de beaucoup. Ouvrez les yeux : vous apercevrez avec une sorte d'évidence grossière la caractéristique de la société moderne, qui est la vitesse du progrès ou si vous aimez mieux la rapidité de l'évolution. Après le moyen âge, qui avait été une période plusieurs fois séculaire, le XVI^e^ siècle, le XVII^e^, le XVIII^e^, correspondent à des divisions consacrées de l'histoire, parce qu'ils correspondent bien à une façon particulière qu'avaient les hommes de travailler, de se gouverner et de penser. Mais le XIX^e^ siècle — qui commence en 1789 — est-il un siècle unique, ou n'est-il pas plusieurs siècles à lui tout seul ? Une génération a vu deux ou trois fois se renouveler les forces qui triomphent de l'espace et du temps, les foyers de chaleur et les sources de lumière. Elle a vu se décupler littéralement, avec l'étendue des régions ouvertes à notre civilisation, le champ de nos préoccupations économiques et politiques. Faut-il énumérer enfin les révolutions dans le domaine de l'art ou de la pensée qui nous ont rendu accessibles des formes de beauté nouvelles, qui ont si heureusement élargi notre intelligence de la vérité et notre sens de l'humanité?

En nous recommandant de poursuivre l'utilité immédiate, l'utilitarisme nous conseillerait donc l'œuvre la plus inutile qui soit : travailler sur un modèle dont nous sommes sûrs qu'il serait périmé au moment où l'édifice pourrait être achevé. C'est pourquoi vous refuserez de lier l'enfant dès les premières années au mécanisme de la société actuelle, de l'enfermer à la place précise que lui assignerait aujourd'hui la division du travail ; le spécialiste est prisonnier de sa spécialité, et il faut épargner à ceux que vous aimez le sort des êtres qui doivent survivre à la fonction pour laquelle ils ont été préparés et qui

ne subsistent plus qu'à l'état d'organes atrophiés. Vous résisterez à la tentation de débarrasser l'enfant de tout souci qui excéderait l'horizon de l'heure présente; vous demanderez au maître de ne pas être myope, pour que l'élève ne devienne pas aveugle.

Notre devoir envers nos fils est autrement large, autrement difficile à remplir; nous devons réserver pour eux et nous devons réserver en eux la liberté de l'avenir. Nous voulons qu'ils soient réellement, en esprit et en vérité, les contemporains de l'humanité où ils vivront; nous manquerions notre but si nous avions la présomption de les adapter d'avance à un milieu qui sans cesse se modifie. Ce qui importe, c'est de leur communiquer la force de s'adapter eux-mêmes, c'est de fonder en eux une provision de richesse intellectuelle et d'énergie morale où ils puisent la souplesse de conception et la puissance de se transformer. Au lieu d'avoir été fabriqués comme des automates en vue de certaines fonctions économiques ou d'une certaine discipline sociale, ils se seront forgé à eux-mêmes l'instrument qui les mettra en mesure de dominer le nouvel ordre de choses, d'en être l'arbitre par l'indépendance de leur jugement, d'y collaborer par l'effort réfléchi de leur volonté. L'apprentissage des habitudes, si admirable par l'habileté et la rapidité dont l'artisan témoigne dans une spécialité donnée, fait de l'homme l'esclave du passé; mais, parce qu'elle a le souci de l'avenir, parce qu'elle a pris à sa charge d'assurer les conditions nécessaires au progrès de l'humanité, l'Université se propose avant tout de développer, en ce qu'elle a de spontané, d'original, d'imprévisible, la puissance intérieure qui est l'esprit.

Comment l'esprit peut-il grandir en chacun de nous? C'est une question que les philosophes se

posent, mais qu'ils ne sont pas seuls à résoudre — heureusement pour la philosophie qui deviendrait alors une spécialité et qui est la négation de toute spécialité — heureusement pour l'Université qui ne serait pas ce que son nom lui fait un devoir d'être : une convergence d'études multiples, une solidarité d'efforts fondée sur l'unité même de l'esprit et aboutissant à ce but commun qui est la formation de l'esprit. L'enseignement secondaire — il ne faut pas se lasser de le redire, puisqu'on ne se lasse pas de l'oublier — est caractérisé par une méthode générale, et cette méthode consiste, quelle que soit la matière enseignée, à faire surgir de la matière l'esprit.

Ainsi la matière de l'histoire est le passé; or, quel profit immédiat peut-on tirer d'expériences faites par des hommes qui ne sont pas tout à fait semblables à nous, à des époques qui ne sont pas identiques à la nôtre, expériences au surplus si nombreuses et si contradictoires qu'elles autorisent toutes les interprétations? Mais l'histoire s'adresse à l'esprit; elle libère du passé parce qu'elle le fait connaître. Si nous ne sommes pas avertis par elle, nous serons tout naturellement dupes de la société qui nous entoure; car nous ne saurons pas faire le départ entre les survivances des âges révolus et les idées qui ont en elles la jeunesse et la vie; nous les accepterons toutes pêle-mêle, comme si elles étaient toutes du même âge; et alors, devant un tel désordre moral, devant une telle anarchie intellectuelle, à peine nous restera-t-il la force de déplorer nos divisions et de nous résigner au chaos. Mais en réalité, et suivant un mot célèbre, nous avons peu de contemporains. Peu d'hommes laissent pénétrer dans leur intelligence les événements qui se passent sous leurs yeux, ouvrent leur volonté aux aspirations nouvelles de leur temps. Des gens

paraissent jeunes, et leur esprit dort depuis des années, pour quelques-uns il faut dire depuis des siècles; ils ont cessé de penser depuis des siècles, à ce point qu'ils ont oublié de mourir. L'histoire se souvient pour eux; elle dit à quelle époque une idée s'est formée, en accord avec quelles conceptions scientifiques ou morales, sous l'empire de quelles nécessités politiques ou économiques; elle dresse ainsi l'état civil de chaque esprit, elle assigne une date à sa naissance, elle le replace dans son cadre véritable. Le chaos apparent des opinions se dissipe, il se résout en une succession harmonieuse de doctrines qui chacune à leur heure sont venues se déposer à la surface de la société. Par là aussi se dissipe ce qui a été jusqu'à présent l'obstacle principal au progrès des civilisations : le mirage qui transpose les conceptions du passé en une perspective illusoire, et leur donne, avec l'attrait de la nouveauté, les promesses de l'avenir. Si les hommes connaissent l'histoire, l'histoire ne se recommencera pas. L'enseignement de l'histoire donne du recul à l'esprit, afin d'assurer son élan; il appuie l'enfant à l'humanité passée, pour que l'enfant ait prise sur l'humanité future.

L'interprétation de l'histoire se fait par la science. De loin la science semble un corps de doctrine qui s'impose par une sorte de contrainte matérielle; n'est-elle pas faite de résultats qu'il ne paraît pas permis de contester? Ne prescrit-elle pas des méthodes universelles où l'intelligence se sent entraînée malgré elle et comme prise dans les rouages d'un mécanisme? En fait, et pour qui l'a pratiqué, l'enseignement de la science est l'enseignement même de l'esprit, sous sa forme vivante, je dirai presque sous sa forme dramatique. Car il est vrai que toute découverte, toute démonstration nouvelle, s'est présentée

d'abord comme l'issue d'un duel. C'est dans la polémique et dans la controverse que se sont édifiées les grandes œuvres de la pensée humaine. Je devrais rappeler l'histoire tout entière de la physique au XVII^e siècle, de la biologie au XIX^e; j'évoquerai seulement le souvenir d'un Pasteur. La contradiction a bien été l'aiguillon de ses plus beaux travaux, si elle a fini par assombrir, et plus cruellement qu'il n'eût fallu, le rayonnement de la gloire aux dernières heures de la carrière. Or, chaque fois que nous posons un problème à l'enfant, nous le replaçons dans les conditions où la conquête s'est opérée pour la première fois, nous lui demandons de prendre sa place au combat, de lutter pour éliminer le préjugé, pour établir la vérité. Le jour où il est maître de la méthode qui discerne entre l'un et l'autre, l'enfant n'est plus pour l'histoire de l'humanité un témoin, mais un arbitre; de la réalité, telle qu'elle s'est déroulée à travers les temps, il sait extraire la vérité qui subsiste dans tous les temps à la fois; dans chaque progrès accompli suivant l'ordre de la raison, il lit le jugement du Dieu qui prononce par l'esprit. La science enseigne la vertu religieuse, qui est la sincérité absolue : celui-là est assuré de ne jamais mentir aux hommes qui, dans le silence de la méditation scientifique, a senti l'impossibilité de se mentir à soi-même.

Si cette discipline toute rationnelle est une condition essentielle de notre enseignement secondaire, si elle n'a rien qui répugne à la culture littéraire — quel exercice de style serait plus honnête et plus profitable que l'exacte rédaction d'un travail scientifique? — elle ne constitue pas à elle seule tout l'esprit critique. La liberté du jugement ne s'épuise pas dans l'examen méthodique et dans l'appréciation

rigoureuse des résultats positifs ; autrement l'esprit de nos enfants risquerait de s'arrêter prématurément aux limites que nous leur aurions fixées, et de nouveau notre œuvre serait compromise. Il faut qu'il y ait dans l'âme un foyer et comme une réserve de chaleur d'où elle reçoive l'élan vers un monde inconnu, d'où elle s'empresse à la rencontre de la vérité, alors qu'elle est seulement pressentie et qu'elle apparaît à l'horizon comme une lueur encore indécise. Tel est le rôle de l'enseignement esthétique. Au temps des *Arts poétiques*, il se traduisait en un système de formules rigides et de préceptes littéraux ; mais de cela le temps lui-même a fait justice : pour nous, les romantiques sont des classiques au même titre que les classiques eux-mêmes ; Shakespeare, Gœthe ou Lamartine sont dans la tradition comme Sophocle, Virgile ou Racine. La culture du goût consiste non à observer les règles mais à savoir s'en affranchir pour maintenir en soi intacte, pour développer dans l'intimité des grandes œuvres, la faculté de l'admiration. Les rhéteurs latins servaient leur patrie en formant l'homme de bien, habile à parler ; leurs successeurs ont un rôle social qu'il est difficile d'exagérer : ils forment l'homme de bien qui sait admirer. Le vers célèbre :

La critique est aisée, et l'art est difficile

est passé en proverbe, et il est faux comme un proverbe. Toute notre histoire l'atteste, depuis *Polyeucte* ou *Phèdre* jusqu'aux tableaux de Millet ou aux symphonies de Berlioz, ce ne sont pas les artistes qui ont manqué à la critique, ce sont les critiques qui ont manqué à l'artiste. Le génie a moins de peine à créer un chef-d'œuvre que certains critiques de profession à ouvrir les yeux ou les oreilles, et à comprendre.

Jusqu'ici en France — et la remarque est peut-être vraie seulement pour le domaine esthétique — il y a toujours eu quelqu'un qui était en avance pour inventer, et une foule en retard pour applaudir : on laisse passer dans le silence, à moins qu'on écarte brutalement de la route, le grand homme authentique; on attend le simulateur habile dont la faculté maîtresse est la science de la publicité. Quel enseignement est donc plus nécessaire au relèvement moral de la nation, sinon celui qui saurait préparer « des oreilles nouvelles pour une musique nouvelle, des yeux nouveaux pour les choses les plus lointaines, une conscience nouvelle pour des vérités restées muettes jusqu'ici? »

La philosophie enfin n'a pas de matière qui lui soit propre; car sa matière, c'est l'esprit tel qu'il vient d'être formé par l'étude de l'histoire, la discipline de la science, la culture esthétique; c'est sur cet esprit qu'elle exerce sa réflexion pour en faire voir l'unité. Tant que nous fermons les yeux à ce que nous sommes au plus profond de notre être, l'esprit est pour nous une puissance mystérieuse; la plupart des hommes seraient disposés à admettre qu'ils sont n'importe quoi, *des morceaux de lave dans la lune*, comme disait Fichte, plutôt que d'oser être eux-mêmes, plutôt que de se faire une conviction par l'effort de leur pensée et d'imprimer à leur conduite la marque de leur personnalité morale. Pourtant c'est un fait que toute raison humaine est ouverte à l'infinité des idées qui se déroulent et s'enchaînent pour faire la vérité; pourtant c'est un fait qu'il appartient à chacun, par un examen scrupuleux, de débrouiller l'écheveau de ses volontés, et de reconquérir, pour la lumière de la conscience, une part toujours plus grande de son être intime, jusqu'à ce que finalement

il ait déraciné la partialité et l'égoïsme de la nature. Sans doute ceux-là se plaindront d'être « *déracinés* » qui ont le regret de la vie végétative ; mais — le mot est déjà dans Aristote — il faut choisir d'être une plante ou d'être un homme. La philosophie consacre l'homme en l'élevant à la dignité de la liberté, en lui faisant voir, égale à cette liberté, sa responsabilité vis-à-vis des autres. Si la philosophie — qui demande elle aussi à être jugée, non sur ce qu'elle a pu être à certaines époques ou dans certains systèmes, mais sur ce qu'elle est aujourd'hui dans notre Université nationale — revendique la tâche d'achever l'œuvre de notre enseignement, c'est qu'elle pose en termes clairs et décisifs le problème de la destinée morale dont toutes les études antérieures avaient préparé la solution. Elles auront associé l'enfant aux efforts collectifs qui ont brisé une à une les entraves de la nature et les traditions de la société, elles auront enfanté en chaque homme l'humanité tout entière ; à quoi auront-elles servi, si personne n'intervient pour en faire la synthèse et en tirer la conclusion, pour montrer que nous sommes tenus de dévouer au service de l'humanité ce dont nous lui sommes redevables, la lumière de notre raison et la pureté de notre volonté ? A quoi bon avoir retracé les origines séculaires du progrès, si nos fils ne voulaient plus s'associer à l'œuvre qui le poursuivra indéfiniment ? Il faut que nos fils le veuillent, il faut donc que nous sachions affranchir leur énergie du préjugé qui obscurcit et de la haine qui entrave, que nous fondions sur la droiture de l'intelligence et sur la générosité du cœur l'unité morale de la patrie.

En définitive la pensée la plus haute dont s'inspire l'Université est la parole inoubliable de l'Evangile : *Vous laisserez les morts ensevelir les morts.* Nous tra-

vaillerons à pratiquer la charité, qui est le devoir des vivants envers les vivants. Ceux qui ont besoin de nous réclament toutes nos forces et tout notre temps; nous irons vers eux, et nous entraînerons nos morts avec nous; nous ferons fleurir à nouveau ce qu'ils ont eu de meilleur et pour quoi nous les avons aimés, leur désir de vérité, leur respect du droit, leur bonté. Les Archimède et les Lavoisier, les Corneille et les Hugo, les Marc-Aurèle et les Descartes, sont les vrais professeurs de nos fils; c'est à eux que nous remettons les élèves de notre Enseignement national. Par eux s'explique la neutralité de l'Université, qui est la forme extérieure de son existence, puisqu'elle est la condition de son indépendance spirituelle. L'Université est neutre en ce sens qu'elle rapporte au passé toutes les doctrines qu'elle reçoit du passé; elle les replace dans la perspective de leur vérité et elle en dégage quelque chose qui les dépasse : la méthode de liberté qui prépare l'avenir. Le reproche de ne pas avoir de doctrine, nous l'acceptons donc, et nous le tournons en éloge. Car il y a deux sortes d'éducateurs. Les uns partent d'un système arrêté à l'avance sur lequel ils essaient de modeler l'intelligence et la volonté de leurs élèves; ils auront réussi quand ils pourront, en se penchant sur de plus jeunes cerveaux, y admirer l'image de leur propre pensée, attardée dans la contemplation d'elle-même. Mais, nous, nous essayons de ne mêler à notre œuvre aucun soupçon d'égoïsme, ou d'étroitesse intellectuelle; nous instruisons nos fils, non pour nous, mais pour eux. Et s'ils nous contredisent, s'ils parviennent à organiser des disciplines nouvelles de vérité et de moralité, à ce signe nous reconnaîtrons que nous avons formé, non des élèves, mais des maîtres, non des enfants, mais des hommes.

La Culture allemande et la Guerre de 1914.

Ceux d'entre nous dont la première enfance a coïncidé avec les désastres de 1870 ont grandi dans l'attente de la guerre. Cette guerre, qui a failli éclater en 1887, lors de l'affaire Schnæbelé, nous n'avions aucune peine à nous en figurer à l'avance la physionomie : elle devait être la réplique de 1870, une seconde passe dans un duel engagé entre les mêmes adversaires, devant les mêmes témoins.

Une telle guerre, qui eût été strictement franco-allemande, nous ne l'avons pas eue ; la guerre de 1914 a un tout autre caractère : elle est européenne et plus qu'européenne. Si notre espoir n'en est que mieux affermi, certes, de voir l'Alsace rejoindre définitivement la patrie à laquelle elle n'a pas cessé de se sentir et de se vouloir unie, nous devons en même temps reconnaître que la portée de la guerre dépasse la défense de notre sol et la conquête de nos frontières nationales. Ce qui est remis à la décision des armes, c'est la prétention de l'Allemagne à la domination du monde. En vue de ce but, l'Allemagne a déchaîné toute sa puissance de terreur et de mort, non seulement contre les armées combattantes, non seule-

ment contre les populations civiles de la France, les vieillards sans défense, les femmes, les enfants, mais encore contre les neutres *de droit*, contre les Belges, placés pourtant par la signature d'un Hohenzollern sous la protection de l'honneur prussien. Aussi bien, chaque fois que l'empereur Guillaume II tente devant ses sujets l'apologie de sa politique, chaque fois que les fonctionnaires allemands s'adressent aux nations non belligérantes pour les persuader de la bonne foi germanique, le mot de *culture allemande* revient avec la persistance d'un *leit motiv*. Sans doute, l'usage et l'abus d'une semblable expression, par laquelle on voudrait paraître répondre à tout, sans avoir à s'expliquer sur rien, trahit chez nos ennemis un trait de caractère que Romain Rolland notait, avec beaucoup de finesse, il y a quelques années : *l'incapacité à se voir soi-même, à oser se voir en face*. Nous n'en éprouvons pas moins, poussés par notre irrésistible désir de clarté, le besoin de soulever le voile mystérieux de cette culture allemande; nous voudrions savoir en quel sens les Allemands, et ceux-là mêmes qui s'étaient réclamés des idées pacifistes, républicaines ou socialistes, peuvent invoquer la nécessité de défendre leur culture pour tenter d'excuser la déclaration de guerre lancée par leur empereur contre la Russie et contre la France.

I

Quel rapport la culture a-t-elle avec la guerre?

La culture, dans l'acception propre du mot, c'est ce qui s'ajoute à la nature pour élever l'homme au-dessus de l'animal, c'est le raffinement dans les

mœurs et la délicatesse dans les sentiments, l'amour des arts et le goût esthétique, tout ce qui, enfin, sans rien enlever peut-être à l'égoïsme de nos instincts, ne visant même qu'à multiplier la jouissance de vivre, introduit dans les relations sociales le charme incomparable de la politesse et de la douceur. A cet égard, les Allemands prétendent-ils, et prétendent-ils avec raison, qu'ils sont plus cultivés que leurs voisins de l'Est ou de l'Ouest? Je ne sais; mais ce qui paraît hors de doute, c'est que l'issue de la guerre ne pourrait rien prouver, soit pour, soit contre une semblable prétention. Sur ce point, peut-être sur ce point seul, les leçons de l'histoire ne souffrent ni exception, ni démenti. Rome, encore inculte, a vaincu la Grèce cultivée : elle n'en a pas moins subi la douce persuasion, l'empire volontaire de la culture hellénique. La Germanie, inculte à cette époque, a détruit l'empire romain de la Méditerranée : elle n'en a pas moins dû emprunter de l'Eglise latine, qui elle-même l'avait reçue de l'Orient, la forme de sa croyance religieuse, et par elle la substance de la civilisation. Sans parler des démonstrations et des découvertes de la science qui, par leur caractère rationnel et véritablement objectif, échappent à toute limitation dans l'espace, il n'est pas permis à la fortune des armes de se prononcer sur un Gœthe ou sur un Beethoven, sur un Nietzsche ou sur un Wagner, pas plus, d'ailleurs, que sur un Dostoïewsky ou sur un Moussorgski, sur un Mæterlinck ou sur un Verhaeren, sur un Bergson ou sur un Debussy. L'Allemagne, une fois écrasée par la France et par la Russie, n'en demeurerait pas moins l'éducatrice du genre humain si, effectivement, était en elle un invincible ascendant de délicatesse et de générosité. Mais supposez que l'Evangile selon Tolstoï marque dans l'évolution des sentiments un degré plus

élevé que l'Evangile selon Bismarck, ou qu'à l'âme française un privilège ait été donné pour émouvoir les autres âmes et les forcer d'aimer, alors il n'y aurait jamais de victoire impériale assez complète pour permettre aux Allemands de se soustraire à ce rayonnement bienfaisant : malgré eux, ils seraient promus à la dignité d'une humanité supérieure.

Les Allemands entendent-ils par culture allemande quelque chose de plus fort et de plus noble que la culture *tout court*, et qui exprime plus directement leur génie national? Au-dessus du raffinement de civilisation, dont l'effet est simplement d'augmenter les satisfactions de la vie individuelle et de la vie sociale, il y a l'ordre de la moralité. Au XVI^e^ siècle, l'Italie fut l'initiatrice de la Renaissance; mais la Réforme a été en grande partie l'œuvre de l'Allemagne. La Réforme a rompu l'union de l'Eglise chrétienne et de l'art païen; elle a rappelé aux fidèles l'austérité de la loi religieuse, le devoir de soumission au commandement de Dieu. C'est en raison de cette inspiration qu'il fut réservé à un Prussien de Kœnigsberg, Emmanuel Kant, d'édifier la doctrine où la loi du devoir a été le plus complètement dégagée de toute alliance étrangère, où la valeur absolue de la conscience morale a été affirmée avec le plus de netteté. Mais la situation géographique de Kœnigsberg autorise-t-elle les Allemands à réclamer pour eux et pour leur culture l'héritage spirituel de Kant? Kantisme oblige. Or, suivant le Kantisme, il n'y a pas d'intérêt, si noble qu'il soit en apparence, fût-ce le salut d'un individu ou le salut de la nation, qui puisse justifier la moindre dérogation au respect littéral, scrupuleux, religieux, de la parole donnée, à plus forte raison de la signature engagée. Ce n'est pas tout : Kant a poussé la prévoyance du génie jusqu'à

préciser la législation de la guerre. Considérant, suivant ses propres expressions, « qu'une guerre d'extermination, pouvant entraîner la destruction des deux parties et avec elle celle de toute espèce de droit, ne laisserait de place à la paix perpétuelle que dans le vaste cimetière du genre humain », il a posé en principe que « nul Etat ne doit se permettre, dans une guerre avec un autre, des hostilités qui rendraient impossible, au retour de la paix, la confiance réciproque, comme, par exemple, l'emploi d'assassins (*percussores*), d'empoisonneurs (*venefici*), la violation d'une capitulation, l'excitation à la trahison (*perduellio*) dans l'Etat auquel il fait la guerre, etc. » Est-il besoin de conclure? Les Allemands songent-ils à couvrir de l'*impératif catégorique* les actes de perfidie, les cruautés indicibles que leurs troupes ont commis *en service commandé?* Faut-il ouvrir le dossier des *atrocités* germaniques, que les autorités officielles, insoupçonnables, de la Belgique et de la France, constituent après contrôle méthodique? En fait, du jour où, dans un discours d'un cynisme balbutiant, le chancelier de l'Empire, M. de Bethmann-Hollweg, avouait que son maître se refusait à tenir l'engagement qui liait à jamais les rois de Prusse, du jour où l'ambassadeur d'Allemagne à Paris, afin de mettre la guerre à la charge de la France et dans l'espoir de tromper l'Italie, invoquait des actes d'hostilité qu'aucun commencement de preuve n'a jamais appuyés et que notre gouvernement a solennellement traités de misérables mensonges, l'Allemagne avait renoncé à mériter la victoire par la fidélité à la lettre et à l'esprit du droit. Si la guerre de 1914 a été faite pour la culture allemande, c'est que cette culture a désormais cessé d'avoir aucune commune mesure avec la conscience morale de l'humanité.

II

Nous laisserons donc de côté les lettres et les arts, la philosophie et la morale; nous considérerons la culture allemande du point de vue réaliste, où les nouvelles générations de l'Allemagne aiment à se placer, comme puissance dans l'organisation du travail, dans la méthode de production, puissance qui vise et qui, effectivement, réussit à extraire de l'individu le *maximum* de ce qu'il peut fournir pour la prospérité du tout. Cette puissance, en tant que puissance, a des droits de libre expansion; il est juste de lui laisser dans le monde la part d'influence et de richesse qui est proportionnée au nombre croissant de la population allemande, à la somme de son énergie tenace et méthodique. Ce rêve de grandeur matérielle ne se relève-t-il pas d'une certaine noblesse morale lorsqu'on remarque quelle solidarité il a établie entre les diverses parties et les diverses classes de l'Empire, quels sacrifices les citoyens ont consentis pour préparer le succès, aussi bien dans la lutte économique que dans les combats sur terre et sur mer? Seulement, pour que cette interprétation de la culture allemande serve à légitimer en quoi que ce soit la guerre de 1914, il faudra faire la preuve qu'en 1914 cette culture pouvait légitimement se croire menacée. Question de fait qui demande à être examinée en toute impartialité. Les Allemands comptent de trop bons psychiâtres pour ignorer qu'il ne suffit pas — et loin de là — de se dire persécuté pour ne pas être effectivement le pire des persécu-

leurs. Eux-mêmes ont étalé avec orgueil la marche triomphante de leurs statistiques : ils se sont réjouis de la rapidité avec laquelle ils débordaient en Belgique et en Angleterre, en France même et en Russie, en Asie-Mineure et en Extrême-Orient, dans les deux Amériques. Effet de la séduction ou effet de la crainte, le monde se montrait de plus en plus accueillant aux hommes et aux choses d'Allemagne. Que l'on repasse par la mémoire la succession des événements survenus en Europe, et l'on comprendra comment tout concourait pour donner à l'Allemagne conscience de la force acquise, pour consolider sa confiance dans le développement pacifique et sûr de sa puissance. Elle était la première à savoir, il y a vingt ans, que l'alliance franco-russe, fondée sur le respect du *statu quo*, avait un caractère purement défensif ; et elle avait la première tourné à son profit le dénouement de la guerre russo-japonaise. La démission de M. John Burns et de lord Morley, les négociations de M. Wœste, attestent qu'elle s'était créé, dans certains partis politiques de l'Angleterre et de la Belgique, des intelligences et des sympathies ; il est indéniable qu'elle y avait fait fond, pour escompter le succès d'une offensive rapide sur notre frontière du Nord et sur nos côtes de la Manche. Après avoir agrandi son territoire au Congo, elle venait de s'assurer définitivement ses zones d'influence dans l'Asie-Mineure ; les guerres balkaniques lui avaient donné le moyen de rattacher l'Albanie à la sphère de la domination germanique, et la défaite turque, dont elle aurait pu être rendue responsable, lui avait valu de prendre militairement possession de Constantinople.

Etait-il à redouter pour l'Allemagne que l'accumulation de ses succès soulevât contre elle une coalition de résistances qui finirait par constituer une menace

à son égard? Ne s'est-elle pas vue obligée de prendre l'offensive en 1914 pour prévenir la date où la Russie aurait construit un réseau de chemins de fer stratégiques, où la France aurait disposé de tout le matériel nécessaire à la guerre industrialisée, où l'Angleterre, peut-être même, aurait prévu les mesures militaires lui permettant d'intervenir sérieusement sur le continent dans les premiers mois du conflit? L'hypothèse ne manquera pas d'être soutenue, et il n'est pas facile de réfuter par des arguments positifs des insinuations qui se réfèrent aux dangers de l'avenir. La *Correspondance diplomatique*, publiée par le gouvernement anglais au mois d'août 1914, montre cependant, par un fait dont la portée aurait pu être incalculable, que, si l'Allemagne avait sincèrement poursuivi une politique pacifique, inspirée par le seul souci de défendre sa liberté d'expansion économique, l'attitude du gouvernement anglais, dans la crise de 1914, lui fournissait l'occasion d'un triomphe définitif. Le 31 juillet au matin, sir E. Goschen, ambassadeur de Grande-Bretagne à Berlin, donnait lecture et remettait copie à M. de Bethmann-Hollweg, d'un *message* où sir Edward Grey faisait la promesse suivante : « Si on peut conserver la paix de l'Europe et passer sans accident à travers la crise actuelle, mon effort personnel sera de prendre l'initiative d'un arrangement auquel l'Allemagne puisse souscrire et par lequel elle pourra être assurée qu'aucune politique agressive ou hostile ne sera poursuivie contre elle ou ses alliés par la France, la Russie et nous-mêmes, soit ensemble, soit séparément ». Le gouvernement allemand, qui connaît pourtant la loyauté des hommes d'Etat anglais, ne fit pas le moindre effort pour tirer parti de cette déclaration; ce qui n'empêche pas que, le 4 août, informé que l'Angleterre

faisait honneur à la signature de son roi et qu'elle prenait en main la cause de la Belgique attaquée sans motif, M. de Jagow disait à sir Goschen « son poignant regret de voir s'écrouler toute sa politique et celle du chancelier, qui a été de devenir amis avec la Grande-Bretagne et ensuite, par elle, de se rapprocher de la France ». Jusqu'au dernier moment, les textes officiels manifestent la même contradiction entre les intentions affichées par l'Allemagne et ses gestes réels, entre ses paroles et ses actes.

III

Ainsi, ni en droit ni en fait, et pour autant que nous sommes capables de mettre une idée précise sous cette expression de culture allemande, nous ne saurions admettre que la guerre de 1914 ait un rapport véritable avec l'intérêt de la culture allemande. La nécessité de défendre cette culture est un mythe qu'il a fallu créer pour les besoins de la cause, c'est-à-dire non pas seulement pour donner un mot d'ordre à la propagande dans les nations non-belligérantes, mais aussi, mais surtout à notre avis, pour dissimuler aux Allemands eux-mêmes la portée de l'aventure où leur gouvernement les avait engagés.

Rien n'est plus délicat, sans doute, que de vouloir préciser l'état des esprits dans un pays qui n'est pas le nôtre ; malgré soi, on est tenté de mêler constatations de faits et conclusions de droit. Cependant, si jamais documents ont mérité de fournir une base positive à nos réflexions, ce sont bien les pièces réunies dans le *chapitre premier* de notre *Livre Jaune* (paru

en 1914), sous le titre d'*Avertissements*. Or, voici ce qu'on trouve dans la *Note* officielle du 30 juillet 1913 *sur l'opinion publique en Allemagne, d'après les rapports des agents diplomatiques et consulaires :*

« Il y a dans le pays des forces de paix, mais inorganiques et sans chefs populaires. Elles considèrent que la guerre serait un malheur social pour l'Allemagne, que l'orgueil de caste, la domination prussienne et les fabricants de canons et de plaques de cuirassés en tireraient le meilleur bénéfice, que la guerre profiterait surtout à l'Angleterre. Elles se décomposent ainsi qu'il suit : la masse profonde des ouvriers, des artisans et des paysans, qui sont pacifiques d'instinct. La noblesse dégagée des intérêts de carrière militaire et engagée dans les affaires industrielles (tels les grands seigneurs de Silésie et quelques autres personnalités très influentes à la Cour) et assez éclairée pour se rendre compte des conséquences politiques et sociales désastreuses d'une guerre, même victorieuse. Un grand nombre d'industriels, de commerçants et de financiers de moyenne importance, dont la guerre, même victorieuse, amènerait la banqueroute, parce que leurs entreprises vivent de crédit et sont surtout commanditées par des capitaux étrangers. Les Polonais, les Alsaciens-Lorrains, les habitants du Schleswig-Holstein conquis, mais non assimilés, et en hostilité sourde contre la politique prussienne, soit environ 7 millions d'Allemands annexés. Enfin les Gouvernements et les classes dirigeantes des grands Etats du Sud, la Saxe, la Bavière, le Wurtemberg et le Grand-Duché de Bade, sont partagés entre ce double sentiment : une guerre malheureuse compromettrait la Confédération, dont ils ont tiré de grands avantages économiques; une guerre victorieuse ne profiterait qu'à la Prusse et à la

prussianisation, contre laquelle ils défendent avec peine leur indépendance politique et leur autonomie administrative. Ces éléments préfèrent, par raison ou par instinct, la paix à la guerre... »

L'énumération de ces éléments ne comprend rien de moins que la majorité, que la grande majorité, de la population allemande : de telle sorte que, si les droits politiques du peuple n'avaient pas été tout à fait illusoires, la guerre eût été certainement évitée. De fait, tous ces éléments (la note de 1913 y insistait justement) « ne sont que des forces politiques de contre-poids, dont le crédit sur l'opinion est limité, ou des forces sociales de silence, passives et sans défense contre la contagion d'une poussée belliqueuse ». Ce sont des *forces mortes*, parce qu'elles représentent l'aspiration de vaincus, d'avance résignés à n'être pas consultés. Vaincues par l'Allemagne, les sept millions d'âmes incorporées malgré elles à l'Empire; mais aussi vaincus en Allemagne par la Prusse, les bourgeois du Sud qui, fidèles à l'enseignement des Fichte et des Hegel, ne séparaient pas la cause de l'unité allemande de l'établissement de la liberté et du droit, qui, lors du Parlement de Francfort, tentèrent en vain de prendre contact avec la réalité politique et qui, alliés de l'Autriche en 1866, furent enveloppés avec elle dans la défaite de Sadowa; mais aussi vaincus en Prusse par les Hohenzollern, les ouvriers et les paysans qui avaient cru, en 1848, avoir brisé le joug du parti féodal, et qui n'avaient réussi qu'à faire trembler de peur Frédéric-Guillaume IV, pendant les mémorables journées de mars : Manteuffel, en concédant une constitution libérale, avait averti ses amis qu'il ne convenait pas d'attacher trop d'importance à un « morceau de papier » ; dès l'année suivante il imposait au peuple de Prusse la loi

électorale à laquelle ni Bismarck ni Guillaume II n'ont touché, et qui fait de la richesse la base unique du pouvoir. Or, ces populations, qui auraient voulu la paix si elles avaient été capables de former et d'exprimer une volonté, on devait tâcher de les éblouir par le mirage de la culture allemande. L'emploi de ce mot prestigieux, où se mêlent mystérieusement la noblesse du regret qui les rattache à l'idéal perdu, et les consolations plus solides que leur a, depuis 1870, apportées le progrès de leur expansion économique, devenait ainsi, pour les Allemands, une sorte de mensonge vital, nécessaire pour leur faire accepter, pour leur faire supporter, la pensée de la guerre.

Dans l'Allemagne de 1914, la réalité qui s'abrite derrière le mythe de la culture, c'est la royauté prussienne. Depuis la Réforme et la Révocation de l'Edit de Nantes jusqu'au principe des nationalités et à la lutte contre le despotisme napoléonien, les Hohenzollern ont, avec une inflexible ténacité, fait servir le mouvement des idées au maintien de leur souveraineté absolue. Ils ne possèdent pas seulement la puissance matérielle ; ils prétendent à l'autorité morale. Ils veulent être les juges des intentions en même temps que les maîtres des actes. La guerre de 1914, c'est, du point de vue de la politique intérieure de l'Allemagne, la réponse de Guillaume II aux millions d'électeurs qui ont osé souhaiter l'introduction du suffrage universel en Prusse, l'équité dans la répartition des sièges au Reichstag, et qui, dans un Etat libre de tout souci extérieur, au milieu d'une Europe déjà pourvue des institutions modernes, auraient fatalement fini par faire prévaloir leurs justes et modestes aspirations. Un monarque moins susceptible n'eût pas oublié les journées de novembre 1908, où le peuple lui infligea l'humiliation la plus

cruelle que jamais homme ait eue à supporter, où le chancelier de Bulow, lui-même, se refusa au geste pudique qui aurait couvert la nudité de la majesté impériale. Et le souvenir en eût-il été perdu, qu'il resterait l'ordre du jour plus récent où le Parlement, au lendemain des scandales de Saverne, avait dénoncé les excès du pouvoir militaire. Toute platonique et toute fugitive qu'elle a été, cette velléité d'indépendance faisait éclater aux yeux de tous quelle distance séparait les intérêts et les sentiments du peuple allemand, les intérêts et les sentiments de la dynastie prussienne. Dès lors, pour ces *Schwarzseher* qui, en émettant par millions les votes socialistes ou radicaux, prétendaient tout au moins manifester leur défiance à l'égard de la sagesse de leur empereur, la guerre, décidée malgré eux, en partie contre eux, sera un châtiment légitime comme elle doit être la récompense suprême pour les Prussiens *pur sang* qui ont gardé intacte leur foi séculaire dans le seigneur auquel ils ont fait remise de leur vie, de leurs biens, de leur honneur, qui attendent de lui d'être guidés, *per fas et nefas*, sur la route de la victoire qui glorifie et qui enrichit.

Si nous ne voulons pas nous laisser aller à parler, sans nuance et sans discernement, du passé de l'Allemagne, si nous tenons à voir clair dans nos idées, nous pouvons donc nous assurer facilement que le régime actuel de l'Allemagne ne répond en rien à ce qui fut la pensée véritable des Fichte et des Hegel lorsqu'ils appelèrent leur patrie à prendre la direction de la civilisation humaine. Ce que Fichte a demandé à l'Allemagne, c'est de réaliser la mission que la France s'était attribuée en 1789. Tandis que la France avait failli aux principes de la Révolution proclamée par elle, qu'elle était désormais asservie à la tyrannie

militaire de Napoléon, le peuple allemand, lui, saurait s'élever à la conscience de la vraie liberté, il hâterait l'avènement du Droit et de la Raison. Aussi, comme M. Xavier Léon le rappelait, il y a quelque temps, dans une étude publiée par la *Correspondance de l'Union pour la Vérité* (*Fichte en 1813*, 15 janvier 1914), nul plus que l'auteur des *Discours à la Nation allemande*, ne fut troublé par l'*Appel* du roi de Prusse à *son* peuple, à *son* armée. Autant il lui paraissait nécessaire de résister à l'arbitraire de l'Individu qui se croyait supérieur à tous les hommes et plus fort que la nature même, autant le titre même de cet *Appel*, qui, de l'armée prussienne, du peuple prussien, faisait la chose et la propriété du monarque, devenait menaçant pour l'avenir de la culture allemande. Jamais Fichte n'a fait mieux éclater son génie que dans cette crainte divinatrice : la guerre de 1813, au lieu d'être la guerre nationale qui assurerait au peuple la conquête définitive de son indépendance politique, risquait de dévier en une guerre despotique et dynastique qui affermirait l'absolutisme des souverains égoïstes, qui ramènerait l'hypocrisie de leurs promesses et les intrigues de leur diplomatie. Et ce qui est vrai de Fichte, demeure encore vrai même de Hegel, dont pourtant les synthèses, en dépit ou à cause de leur prétention à tout retenir et à tout concilier, ont prêté à tant d'interprétations divergentes, dont s'est réclamé plus d'un disciple compromettant, à gauche d'ailleurs aussi bien qu'à droite. Car Hegel a condamné nettement, dans une note de la *Philosophie du Droit* (§ 258), la doctrine d'une « incroyable crudité » qui prétendait absorber la substance de l'Etat dans la personne du prince, en lui abandonnant la vie et la richesse de ses sujets comme une propriété dont le droit naturel

permet d'user et d'abuser en tout arbitraire de volonté. Or, telle est précisément la doctrine qui, dominant la constitution de l'Allemagne, donne à la guerre de 1914 son vrai caractère.

Cette doctrine, Haller, dans son ouvrage : *Restauration de la science de l'Etat ou théorie de l'état social naturel, opposée à la chimère de l'état politique artificiel*, l'avait rendue célèbre en Allemagne, comme Joseph de Maistre et de Bonald, à la même époque, en France : c'est la négation de toute philosophie qui invoque, avec Fichte et avec Hegel, la raison et la justice, c'est l'apologie matérialiste de la force et de la richesse, relevée par l'évocation poétique de la féodalité médiévale, par un emploi éloquent de la phraséologie chrétienne. Mais, alors même qu'elle se réclame de puissances supranaturelles et suprasensibles pour se prétendre au-dessus de toute vérification et de toute justification, une semblable doctrine n'est pas dans son essence d'origine médiévale, encore moins d'inspiration chrétienne; elle ne fait que marquer un épisode nouveau dans un conflit moral dont, bien avant la naissance de Jésus-Christ, Platon précisait les termes dans l'*Euthyphron : Le saint est-il aimé des Dieux parce qu'il est saint, ou est-il saint parce qu'il est aimé des Dieux?* Suivant la première alternative, le rôle de la religion est de consacrer les valeurs que l'humanité a reconnues conformes à la raison et à la justice; suivant la seconde, au contraire, la définition du raisonnable et du juste dépend du libre arbitre de Dieu, ou, pour parler avec plus d'exactitude, de l'intérêt de quiconque, parmi les hommes, s'est arrogé le privilège de faire parler Dieu. A la lueur de cette lutte séculaire entre la conscience humaine et l'exploitation de Dieu, s'éclaire la signification que la suprématie de la dynastie prussienne imprime à la culture alle-

mande. Il ne s'agira plus de juger cette culture d'après l'idée que l'humanité doit se faire de l'homme cultivé ; mais, étant posé que l'Empereur est l'élu de la Providence divine, il convient de modeler l'idée de la culture sur la conduite des soldats qui ont juré fidélité à sa personne et qui portent sur leurs armes la formule d'enchantement magique : *Dieu avec nous*. La barbarie disciplinée — (et comment dire les horreurs qu'a engendrées l'union de la discipline et de la barbarie ?) — étant l'expression suprême de la puissance de prévoyance et d'organisation, apparaît alors comme l'épanouissement et la fleur de la culture. De tout cela, une seule preuve : la victoire prophétisée par Guillaume II ; car la victoire est un don de Dieu et elle sera l'absolution du crime.

Aussi bien, pour comprendre la physionomie authentique de la guerre de 1914, il n'y a eu chez nous aucune hésitation, aucun dissentiment. Dans ce matérialisme théocratique qui exalte la force et la guerre, dans cette sainte alliance où François-Joseph, catholique et pieux, où Guillaume II, héritier des grands-maîtres de l'Ordre teutonique, invitent le Commandeur des Croyants à prendre les armes pour le salut de la civilisation européenne, notre peuple a reconnu ce que la *Note* de notre ambassade à Berlin appelle « la haine mystique de la France révolutionnaire ». Immédiatement, il s'est ressaisi à sa source intérieure, il s'est replacé dans son ordre propre, il a retrouvé l'élan d'idéalisme généreux qui animait les volontaires de la République. Nous ne luttons pas pour notre droit seul ; nous luttons pour le Droit. Nous ne défendons pas seulement le sol de la France, ses frontières historiques ; nous défendons encore la liberté de regarder avec nos yeux, de penser avec notre esprit, de dire que ce qui nous paraît blanc est

blanc, que ce qui est juste est juste. La domination de la culture allemande, telle que l'entendent Guillaume II et ses apologistes, c'est, en dernière analyse, le droit, pour un Allemand, de nier le droit des autres hommes, en invoquant à son profit le respect littéral d'engagements auxquels il déclare se soustraire pour son propre compte, en tirant les conséquences juridiques, soit de prétendus faits dont il allègue la vérité sans se prêter à aucune enquête de contrôle et de vérification, soit même d'intentions, qu'il attribue à autrui simplement parce qu'il y a pour lui profit à les supposer. Ce que nos ennemis attendent de leur victoire, c'est de nous contraindre à l'aveu que la Serbie, qui, en réalité, accordait à l'Autriche-Hongrie toutes les satisfactions humainement désirables, méditait l'invasion de l'Autriche-Hongrie; que la Belgique, qui, en réalité, a défendu avec son propre honneur l'honneur de toutes les puissances garantes de sa neutralité, a pris elle-même l'initiative de faire violer ses frontières; que la France qui, en réalité, dans la dernière semaine de juillet, n'a pas séparé et ne pouvait pas séparer son intérêt de l'intérêt de la paix européenne, a provoqué l'Allemagne en survolant la Bavière. Avec le triomphe des armées impériales devrait disparaître de l'Europe, et, plus tard sans doute du monde, ce que personne n'avait jusqu'ici contesté à personne : la liberté de donner aux mots leur sens, de concevoir pour elles-mêmes la justice, la vérité, la moralité, sans être tenu d'ajouter une épithète qui restreigne ces notions aux limites d'un pays déterminé, et par là même en détruise la valeur intrinsèque.

C'est pourquoi il nous appartient d'opposer à la culture allemande, non pas proprement la culture française, mais l'idée française de la culture humaine.

celle dont Henri Poincaré, quelques jours avant sa mort, fournissait l'expression la plus noble et la plus simple : « La vie de l'homme est une lutte continuelle; contre lui se dressent des forces aveugles, sans doute, mais redoutables, qui le terrasseraient promptement, qui le feraient périr, l'accableraient de mille misères s'il n'était constamment debout pour leur résister... Pourquoi les uns se réjouissent-ils parfois des défaites des autres? Oublient-ils que chacune de ces défaites est un triomphe de l'adversaire éternel, une diminution du patrimoine commun? Oh! non, nous avons trop besoin de toutes nos forces pour avoir le droit d'en négliger aucune; aussi, nous ne repoussons, nous ne proscrivons que la haine. Certes la haine aussi est une force, une force très puissante; mais nous ne pouvons nous en servir, parce qu'elle rapetisse, parce qu'elle est comme une lorgnette dans laquelle on ne peut regarder que par le gros bout; même de peuple à peuple, la haine est néfaste, et ce n'est pas elle qui fait les vrais héros. Je ne sais si, au delà de certaines frontières, on croit trouver avantage à faire du patriotisme avec de la haine, mais cela est contraire aux instincts de notre race et à ses traditions. Les armées françaises se sont toujours battues pour quelqu'un ou pour quelque chose, et non pas contre quelqu'un, elles ne se sont pas moins bien battues pour cela ».

La Religion et la Philosophie de l'esprit.

Il y a quelque vingt-cinq siècles, tout près de nous sans doute, dans l'évolution de notre planète, et pourtant à la limite des temps dont la mémoire se conserve avec quelque précision, un sage, un de ces *errants* qui transportèrent la civilisation de l'Asie mineure sur les côtes de l'Italie méridionale, Xénophane de Colophon, disait : « Les mortels croient que les dieux sont nés comme eux, qu'ils ont des sens, une voix, un corps semblables aux leurs... Le nègre se les représente noirs et avec un nez épaté; les Thraces avec des yeux bleus et une chevelure rouge... Si les bœufs ou les lions avaient des mains, s'ils savaient dessiner et travailler comme les hommes, les bœufs feraient des dieux semblables aux bœufs, les chevaux des dieux semblables aux chevaux; ils leur donneraient des corps tels qu'ils en ont eux-mêmes ». En face des images vulgaires, qui étaient consacrées par les cultes helléniques, Xénophane dresse l'idée pure du Dieu *unique*, *universel*, *un*, qui ne ressemble aux hommes, ni par le corps, ni par la pensée. A la critique d'ordre intellectuel, il joint une critique d'ordre moral : Homère et Hésiode ont attri-

bué aux dieux tout ce qui, chez les hommes, est honteux et blâmable ; le plus souvent ils leur prêtent des actions criminelles : vols, adultères, tromperies réciproques ». Et ailleurs : « il ne faut pas raconter les combats des Titans, des Géants ou des Centaures, contes forgés par les anciens, ni des disputes ou des bagatelles qui ne servent à rien. Il faut toujours bien penser des dieux... Le sol est pur, pures sont les mains et les coupes. Il faut d'abord, en hommes sages, célébrer le Dieu par de bonnes paroles et de chastes discours, faire des libations, et demander de pouvoir nous comporter justement ».

Les fragments que je viens de reproduire, ont été, dans notre monde occidental, les germes de cette philosophie spiritualiste de la religion, dont je voudrais ici exposer les traits essentiels.

Avec Xénophane, avec Socrate, avec Platon enfin qui fut leur héritier commun, le clair génie de l'hellénisme a défini l'inspiration qui devait, en face des formes successives qu'allait revêtir l'institution religieuse, caractériser la pensée philosophique : c'est un appel à la pureté de la conscience, conscience proprement intellectuelle aussi bien que conscience proprement morale.

Il appartient aux croyances collectives, à mesure qu'elles se répandent dans les sociétés dont elles traduisent en un sens, dont elles commandent et fixent en un autre sens, la structure, de se maintenir à travers les générations sous une forme hiératique, de telle façon que leur raison d'être qui ne pouvait manquer, à l'origine, de paraître très simple et très claire, a fini par prendre l'aspect d'une foi mystérieuse, d'une intuition transcendante.

Par contre, le fonds de l'intelligence humaine, c'est l'inquiétude, c'est le scrupule, c'est le besoin de

revenir infatigablement sur les affirmations qui se sont produites au dehors, et qui circulent à travers le monde; de discuter les motifs de tout ordre dont elles résultent, de les soumettre au contrôle d'une critique qui se fait toujours plus sévère pour demeurer toujours loyale envers elle-même; de retenir enfin ces propositions seules qui ont su résister à l'épreuve de la vérification.

De même, la fonction de la pensée humaine, c'est de réfléchir sur les coutumes qui, à un stade donné de la civilisation, constituent le droit et les mœurs, de remonter des faits aux principes qui commandent ces faits ou tout au moins sont invoqués pour en justifier le crédit. Il est inévitable, dès lors, qu'elle se donne également pour tâche de rectifier et d'étendre la portée des principes moraux, d'en assurer une application plus exacte au détail de la réalité, bref d'introduire entre les hommes une justice meilleure et dans l'homme lui-même une volonté meilleure.

En raison de ce double progrès parallèle, la conscience intellectuelle et la conscience morale entrent nécessairement en conflit avec les représentations collectives où se sont cristallisées les croyances des générations disparues, avec les formes, qui voudraient demeurer immuables, de l'institution religieuse.

Quelle solution le spiritualisme, entendu en un sens véritablement spirituel, propose-t-il des conflits entre la conscience et la tradition? Le philosophe s'est donné pour rôle de chercher les vues d'ensemble, d'être, suivant l'expression platonicienne, συνοπτικός; il doit donc dominer et ramener à l'unité les éléments de la vie religieuse; il doit ainsi dégager de tout symbole parlant à l'imagination, de tout préjugé d'origine matérialiste, l'idée d'une religion qui serait, d'une façon absolue, en esprit et en vérité. Telle est

l'œuvre, entreprise déjà dans l'antiquité grecque, que Spinoza reprend au lendemain de la révolution cartésienne, que Fichte approfondit au lendemain de la révolution kantienne, que quelques-uns des maîtres de la génération qui nous précède, les African Spir et les Lagneau, ont encore poursuivie, de manière à en simplifier les conditions.

I

Je traiterai d'abord du conflit entre la science moderne et les religions anciennes. Pascal l'a fait sentir dans une parole d'un relief saisissant, rendue plus saisissante encore par son isolement : « Le silence éternel de ces espaces infinis m'effraie ». Pourquoi cet effroi devant l'univers muet? Pascal cherche dans l'univers « une âme qui réponde à son âme ». Or, à mesure que l'objet de la contemplation humaine grandit, que notre pensée devient, par la mesure exacte et par l'exacte prévision des mouvements célestes, capable de s'égaler à l'infini, toute marque de volonté se dérobe à nos regards, toute trace de finalité s'évanouit. Il ne reste plus qu'une chaîne d'événements reliés les uns aux autres d'une façon si étroite qu'ils ne laissent aucune place au déploiement d'une activité libre. La puissance physique qu'atteste la nature est disproportionnée aux ressources d'une créature telle que nous; elle nous écrase, elle nous humilie dans le sentiment que nous avons de notre être individuel. Cette puissance paraissait dépendre d'un ordre supérieur; mais les générations ont en vain cherché à en percer le secret; car ce

secret, l'astronomie a fait voir qu'il n'existait pas. Il n'est pas vrai que Dieu parle à l'homme face à face, comme la légende voulait qu'il eût parlé à Moïse.

Si Dieu communique avec l'homme, il faudra que ce soit d'esprit à esprit, suivant l'expression qu'un penseur uni au Christ par la parenté de la race et plus encore par la hauteur de la pensée, Spinoza, employait pour caractériser, en opposition au judaïsme, l'essence du véritable *catholicisme*. Mais alors il importera d'examiner d'une façon très scrupuleuse quelles peuvent être les conditions de cette communication spirituelle. En rompant avec l'ontologie des scolastiques, la critique moderne a définitivement écarté le fantôme de substances qui seraient par delà les qualités accessibles à nos sens : toute intuition de substance dépasse notre pouvoir rationnel d'affirmation, elle est en dehors du savoir positif. En fait, nous ne pouvons poser l'existence que par rapport à des données qui se sont manifestées à un instant donné et à un endroit déterminé. Que l'on supprime une de ces conditions, que l'on parle d'un espace pur où quelque chose se serait produit hors de toute limite dans le temps, ou bien d'un temps pur où quelque chose serait apparu qui n'aurait pas été aperçu quelque part, on détruit, avec les conditions qui permettent l'appréhension d'un être quelconque, l'existence de cet être. De là il faut bien conclure que toute existence particulière nous est donnée sous un aspect de matière; nous ne pouvons saisir une existence qu'à travers le corps; mais nous n'en saisissons alors que l'incorporation même, sous la double restriction de l'espace ou du temps qui en fait un individu, qui la matérialise.

Dès lors, nous savons pourquoi nous ne devons plus regarder en dehors de nous dans l'espace, ou

derrière nous dans le temps : en faisant appel à nos sens ou à notre mémoire, nous nous condamnerions à ne jamais rencontrer l'esprit. Dieu n'est pas dans la nature, et il n'est pas dans l'histoire. C'est matérialiser Dieu que d'en faire une individualité qui aurait exercé un pouvoir physique sur les choses et sur les hommes, qui prendrait parti dans la lutte des intérêts terrestres, qui devrait, pour calculer l'heure et le lieu de son intervention, consulter un calendrier, distinguer le haut et le bas, la droite et la gauche.

La critique moderne l'a fait comprendre, et ici encore c'est Pascal qui s'est fait son interprète en termes inoubliables, la dignité véritable est dans le sujet pensant, rompant le cadre de l'individualité organique qui chez nous lui sert d'instrument, capable d'embrasser dans l'unité d'un système la multitude des points dispersés à travers l'espace, et la succession illimitée des moments temporels. Le spiritualisme de la pensée, en opposition radicale avec la métaphysique substantialiste et réaliste des théologiens, a son point d'appui dans la science, dans l'astronomie en particulier. La science a mis en évidence la puissance créatrice qui réside dans l'esprit : elle a constitué le réseau des relations analytiques, purement abstraites et spirituelles, comme disait Malebranche, qui expriment les lois des phénomènes. Par la façon dont elle rend compte des mouvements des astres, dont elle en prévoit les diverses vicissitudes, les conjonctions singulières à nos yeux telles que les éclipses, elle convainc les plus inattentifs que le savoir humain n'est pas une fantaisie subjective liée aux facultés d'une espèce animale ou aux habitudes d'une société donnée, qu'il y a entre les hommes et les choses une connexion profonde, et comme une communauté de nature. Or, cette idée que l'esprit

humain, dégagé de toutes les particularités, de toutes les contingences qu'entraîne le cours de la civilisation, se rend capable de participer à la vie réelle de l'univers, d'entrer avec lui en relation de parenté véritable et de communion, n'est-ce pas une idée religieuse? n'est-ce pas, à sa racine même, l'idée religieuse?

Et s'il nous est donné ainsi de participer à la réalité, de pénétrer jusqu'à l'unité du principe qui rattache l'esprit à la nature, ne voit-on pas que sur cette unité même reposera le lien spirituel par lequel les hommes se rejoignent du dedans? L'universalité de la raison, qui a fait de la connaissance humaine une science vraie, atteste la présence d'une activité identique à travers la diversité apparente des individus. C'est ainsi que dans ses *Méditations chrétiennes* où il reçoit les enseignements du *Verbe*, Malebranche fait dire au Christ : « Lorsque tu t'entretiens avec les autres hommes, ils comprennent et approuvent tes sentiments; lorsque des marchands se rendent leur compte et que des Géomètres raisonnent entre eux, ils se convainquent les uns les autres. Prends garde, comment se peut-il faire que tous les hommes s'entendent et conviennent entre eux, si la Raison qu'ils consultent est une Raison particulière? » Sans doute, il est possible que peu d'hommes s'élèvent jamais à la notion de « la Raison universelle, qui rend raisonnables toutes les nations du monde »; pourtant, dès que l'on réfléchit, on s'aperçoit que sans elle rien n'arriverait dans le monde intellectuel, depuis le plus banal échange de paroles jusqu'à l'immense effort de la science et de l'industrie pour saisir à leur source, pour suivre en leur cours, les forces de la nature, pour en dériver et en multiplier les manifestations dans le sens où notre volonté l'a décidé.

Il est donc exact de dire que la science conduit à l'idée religieuse : en approfondissant les conditions du jugement vrai, elle nous donne le moyen de nous unir à un principe dont l'existence est attestée par un sentiment intellectuel, unique, de *présence*, et que nous refuserons de revêtir, pour la satisfaction illusoire de l'imagination, des formes concrètes et matérielles de l'individualité. Dieu n'est pas une personne qui pourrait se rencontrer dans l'espace et dans le temps avec d'autres personnes ; il est la réalité pure et intime qui commande en chacun de nous la vie spirituelle.

II

Je voudrais montrer, en peu de mots, comment cette conclusion permet d'aborder, et de résoudre peut-être, le conflit qui a mis aux prises, dans notre civilisation occidentale, la conscience morale et la tradition religieuse.

En effet, si nous suspendons le monde à une volonté transcendante qui l'aurait appelé à l'existence et qui en surveillerait le cours, nous nous obligeons à juger du caractère de cette volonté par les signes que le monde en présente, par les effets qu'il manifeste. Or, à mesure que la conscience humaine apporte à l'étude du réel plus de scrupule et d'attention, elle y découvre, avec un sentiment d'anxiété qui va jusqu'à l'indignation, jusqu'à la révolte, la profondeur de l'injustice qui régit les relations des hommes et leurs destinées. Elle réclame une explication ; et il ne peut y avoir pour elle qu'une explication satisfaisante, celle qui

relierait le mal moral à une causalité morale : si l'homme souffre, c'est de la faute qu'il a commise. Justifier Dieu consistera donc à charger la créature pour décharger le Créateur, à trancher ainsi l'alternative terrible qui est contenue dans ces simples mots de Pascal : « Il faut que nous naissions coupables, ou Dieu serait injuste ».

Mais comment l'homme peut-il naître coupable? On se demandera si, venant au monde, il n'est pas déjà frappé d'une déchéance irréparable, s'il n'a pas reçu en héritage le péché. En approfondissant cette idée, on est conduit à invoquer, pour justifier l'existence du mal dans le monde, la solidarité des générations, la loi organique de l'hérédité. Dès lors, au lieu de la causalité morale que l'on cherchait, on ne rencontre plus qu'une transmission d'ordre matérielle : la conscience se brise devant la nature des choses, indifférente, aveugle d'une incurable cécité morale.

Après la *Profession de foi du Vicaire savoyard*, lorsqu'il sera désormais impossible de subordonner la morale à la tradition religieuse, de placer la responsabilité de la faute ailleurs que dans la seule volonté de la personne, on ira chercher, avec Kant, la racine du mal dans une profondeur qui la rend inaccessible à l'expérience quotidienne ; on invoquera un choix que nous aurions fait librement, que nous continuerions peut-être à faire librement dans le fonds de notre « caractère intelligible », mais sans que nous en prenions conscience à un moment déterminé de notre vie réelle ; on dira que notre destinée visible est par là suspendue à cette décision intemporelle qui exprime la vérité de notre essence morale. Mais une tentative aussi désespérée fait-elle autre chose que de marquer le trouble de la pensée devant l'obscurité

du problème? Une volonté qui ne s'avouerait pas au plein jour de la conscience, qui ne mettrait pas en œuvre le sentiment vivant de notre initiative réfléchie et de notre responsabilité, contredirait aux conditions les plus manifestes et les plus sûres de l'autonomie morale.

De toutes façons, il nous est interdit de ruser avec notre idée naturelle de la justice. Car la justice est ce qui juge; elle est, comme disait Spir, la *norme;* il lui est donc essentiel qu'elle ne puisse s'incliner devant le fait dont elle a, au contraire, pour fonction de dénoncer l'anomalie fondamentale. Suivant l'admirable distinction de Fichte, il faut dire de la justice qu'elle est, non l' « ordre ordonné », *ordo ordinatus*, mais l' « ordre qui ordonne », *ordo ordinans*. La foi en l'avènement de la justice ne saurait consister dans l'adhésion à un mythe ou à un symbole, ni dans l'attente d'une intervention surnaturelle, provoquée par des prières ou des sacrifices; elle est la croyance en l'efficacité de l'action que dirige une volonté sage et droite.

Demeurons donc sur le terrain où les exigences de la vie quotidienne nous invitent à nous placer; réfléchissons sur les rapports de justice qui s'établissent entre les hommes. Ces rapports, au premier abord, vont nous paraître bien superficiels, bien extérieurs; il semble qu'ils naissent d'un compromis pratique entre les intérêts, et qu'ils n'aient d'autres résultats que de maintenir entre les individus les distances nécessaires pour qu'ils ne se gênent pas les uns les autres, pour que la circulation soit assurée au moins de heurts possibles. Mais ce qui se passe dans l'ordre de la vérité scientifique se passe aussi dans l'ordre de la justice sociale. Il est impossible de comprendre les calculs élémentaires auxquels se livrent sur un marché

acheteurs et vendeurs, sans parvenir à concevoir des règles de vérité qui sont indépendantes de telle ou telle pratique d'échange, qui s'imposent aux hommes comme les lois communes de leur activité. De même, il est impossible d'établir le rapport le plus simple de justice, celui qui concerne, par exemple, l'observation des contrats commerciaux, sans être amené à en dégager la forme d'universalité, de réciprocité, qui imprime à un Code la marque de la raison. Mais il devient alors inévitable que le progrès de la réflexion fasse rentrer dans cette forme de la justice les aspects divers de la vie économique et de la vie morale. Mettant sans cesse à nu de nouvelles injustices, nous y trouverons sans cesse la racine de nouveaux devoirs, nous constituerons la volonté d'une justice qui sera la justice tout entière, appliquée à tous les êtres humains.

L'avènement d'une telle volonté signifie la *présence* en chacun de nous du principe qui fait l'unité de toutes les âmes, qui est la raison de l'amour. La réalité de ce principe se reconnaît, comme la réalité même de la vérité, à ce que la nécessité et la liberté s'y réunissent et s'y confondent : « Celui qui aime véritablement, disait Lagneau, ne se demande pas s'il aime fatalement ou librement, mais son amour, à ses yeux, implique les deux choses; cet amour, il pense qu'il en a le mérite quoiqu'il ne puisse y résister ».

Ce qui prouve que le principe de l'amour existe au même titre que le principe de la raison, dont il est en quelque sorte l'aspect pratique, ce n'est pas, encore une fois, qu'il puisse s'incarner dans un être qui serait posé à part de la réalité donnée, c'est que sans lui « rien ne s'expliquerait » de ce qui fait le cours quotidien des choses, ni la fidélité à la parole

engagée, ni l'aide spontanée et constante que les hommes se donnent les uns aux autres, ni le dévouement qui est nécessaire à toute heure pour maintenir en équilibre la maison, la cité, l'Etat. De la simple réflexion sur les conditions les plus manifestes de notre vie sociale, surgira cette dialectique dont Platon a jadis suivi les degrés à travers la beauté des corps, à travers la beauté des âmes, jusqu'à ce qu'au sommet se découvre le foyer dont les contingences de l'existence individuelle, humiliations, ingratitudes, séparations, dont le bonheur même ne pourra jamais altérer la pureté ou affaiblir le rayonnement. Si nous acquérons cette assurance que nous devenons, au plus haut de nous-même, incapable de nous abandonner au découragement moral, de céder à un mouvement de haine, de prendre en défiance la raison et l'humanité, alors nous vivons la véritable vie religieuse.

La philosophie de l'esprit trouve ainsi son exacte expression dans la définition de l'amour, que Pascal a donnée : « Comme nous ne pouvons aimer ce qui est hors de nous, il faut aimer un être qui soit en nous, et qui ne soit pas nous, et cela est vrai d'un chacun de tous les hommes. Or, il n'y a que l'Etre universel qui soit tel. Le royaume de Dieu est en nous : le bien universel est en nous, est nous-même, et n'est pas nous ». Ce texte de Pascal, la philosophie se l'approprie, comme elle s'est approprié la réflexion sur la dignité de la pensée, sans en rien retrancher, mais aussi sans y rien ajouter. Elle considère l'intériorité du royaume divin comme se suffisant à elle-même, dans son intégrité et dans sa pureté; elle répugne à revêtir l'être universel d'une forme de personnalité qui le particulariserait et le matérialiserait en le rendant tributaire de l'espace et du temps.

Par là, sans doute, il est facile de comprendre quels obstacles dressent devant le sentiment religieux les formes traditionnelles de la foi. Ce n'est plus seulement la faiblesse de l'imagination qui rêve d'un Dieu existant « en chair et en os ». C'est le désir qui exige un commerce réciproque où, en échange des hommages et des flatteries, il serait comblé de miracles et de faveurs. Les mystiques qui ont prêché le sacrifice de l'égoïsme humain, les philosophes qui, de Socrate à Fichte, ont fondé la vie religieuse sur le désintéressement absolu, ont été accusés d'athéisme par les représentants des cultes populaires.

Ce que vaut une telle accusation, Fichte lui-même l'a dit avec une grande vigueur : « Un Dieu qui doit être le serviteur des désirs est un être méprisable; il remplit une fonction qui répugnerait à tout honnête homme. Un pareil Dieu est un méchant être; il entretient et éternise la perdition des hommes et la dégradation de la Raison; un pareil Dieu, c'est à proprement parler et tout justement ce *Prince de la terre*, jugé et condamné depuis longtemps par la bouche du Verbe dont il fausse les paroles. Son office est l'office de ce Prince; sa fonction, de subvenir aux besoins de la police. Ce sont eux les véritables athées, ils n'ont absolument pas de Dieu; ils se sont forgé une idole impie... Accomplir certaines cérémonies, réciter certaines formules, croire des propositions incompréhensibles, ce sont tous leurs moyens de se mettre bien en cour avec lui et de recevoir ses bénédictions. Ils adressent à Dieu des louanges, ils lui font une gloire, dont un homme ne voudrait pas; et, ce qu'il y a de plus impie, ils ne croient même pas aux paroles qu'ils prononcent, ils s'imaginent seulement que Dieu aime à les entendre, et pour avoir ses faveurs, ils abondent en ce sens ».

Les idolâtres n'ont pas l'intelligence de la vie religieuse parce qu'ils n'ont pas compris la nature de l'amour. L'amour est unité. Comme le disait encore Lagneau, il « ne peut que revenir à sa source ; aimer c'est en définitive s'aimer, si c'est aimer en pleine justification ». Mais nous ne serons dignes de notre propre amour que si, par delà notre individualité, dans notre âme et dans le cœur de notre âme, nous avons donné asile à l'universalité des êtres, à la communauté des êtres raisonnables. Et alors, comment accepterions-nous de déchoir jusqu'au souci de notre intérêt personnel? Comment accepterions-nous de faire déchoir Dieu jusqu'à ce qu'il oublie sa divinité pour prendre part à l'intérêt d'un individu? « Il est impossible, disait Spinoza, que celui qui aime Dieu demande que Dieu l'aime à son tour ».

*
* *

Nous venons de suivre la double exigence de la spiritualité dans l'ordre de la critique rationnelle et dans l'ordre de la pureté morale. Mais, en faisant ainsi, est-ce que nous n'élevons pas la vie religieuse à une telle hauteur qu'elle en devient inaccessible? Est-ce que nous ne fermons pas les yeux à la faiblesse de l'homme, sur laquelle les philosophes dont nous avons nous-mêmes invoqué l'autorité, les Malebranche et les Pascal, ont si souvent insisté, et qui leur avait montré la nécessité de faire une place aux exigences du corps et de l'imagination? « La religion de l'esprit? oui, sans doute, nous répondra M. Edouard Le Roy; mais, si l'on ne veut pas se contenter de mots et de rêves, elle n'existe que par l'insertion dans une société effective et dans une tradition durable ». Nous ne méconnaissons pas,

certes, la grande force de l'objection; si nous en sommes peu touchés pourtant, c'est sans doute que cette force est purement matérielle. Faire appel aux sentiments communs de l'humanité, à l'expérience de ses misères, au besoin de consolation et d'appui surnaturel que provoquent l'abattement physique et le désespoir moral, c'est assurer le succès d'une apologétique; nous le savons, et nous le contesterons d'autant moins que les sentiments auxquels telle ou telle forme religieuse se flatte de satisfaire si complètement, nous apparaissent comme produits en partie par l'évolution que cette forme religieuse a commandée. L'histoire et la sociologie font comprendre l'état de civilisation, parfois elles donnent la date même, où se sont manifestés ces systèmes de représentations et d'institutions ; elles disent quelles circonstances en ont suscité ou favorisé le développement. Dès lors, plus le pragmatisme insistera sur la subjectivité radicale des croyances religieuses, sur leur adaptation aux conditions sociales dans lesquelles les hommes ont dû vivre, mieux le terrain sera préparé à la critique d'ordre psychologique et d'ordre historique qui nous libérera des habitudes lointaines transformées en sentiments inconscients et en intuitions, plus sera mise en lumière la valeur de la sincérité absolue qui, par delà cette bonne foi vulgaire avec laquelle nous nous affirmons naïvement dans ce que nous sommes, travaille à effacer la trace de l'extérieur, du passé, de la matérialité, pour ne retenir que le seul consentement de l'esprit à l'esprit.

Il faut choisir d'être *homme* ou d'être *plante*, disait jadis Aristote à ceux qui, manquant de courage ou de sérieux, ne savaient pas affronter les nécessités du combat pour l'intelligence. Il faut se roidir contre,

répète Pascal à ceux qui se réfugient derrière la tradition ou la coutume pour s'enraciner dans le respect verbal d'un ordre aboli. En reprenant ce mot et cette attitude, la religion de l'esprit ne contredira pas à ce qui est essentiel dans les religions positives ; elle prolonge, elle achève, le mouvement de leur vie profonde. Par la vertu du germe originel qui était déposé dans la pensée de Jésus, ou par la vertu propre des races dont le développement spirituel s'est accompli à l'intérieur du christianisme, le progrès de la conscience religieuse s'est manifesté, dans notre monde occidental, comme l'inquiétude perpétuelle d'une foi qui se replie sur soi pour se scruter, se préciser, se reviser sans fin ; il a mis hors de pair, comme étant la base de l'autonomie, comme faisant le prix de la personne morale, la volonté de ne jamais se mentir à soi-même, à l'encontre et au mépris du désir individuel ou de la pression sociale. Et si l'on fait de la notion du *sacré*, avec le plus autorisé des sociologues contemporains, le caractère constitutif de la réalité religieuse, on constate que l'évolution du sacré s'est faite, suivant la formule mystique, *ab exterioribus ad interiora*. « Il y a, tout au moins, un principe, écrit M. Durkheim, que les peuples les plus épris de libre examen tendent à mettre au-dessus de la discussion, et à regarder comme intangible, c'est-à-dire comme sacré : c'est le principe même du libre examen ».

Nous pouvons donc être convaincus que nous répondons à l'aspiration, à l'exigence même de la conscience humaine lorsque nous proclamons la valeur religieuse de l'effort par lequel l'homme, faisant abstraction de ce qui en lui n'est pas intelligence, se tourne vers la vérité avec son âme tout entière, selon l'admirable parole de Platon (dont la

psychologie des facultés, entre les mains des éclectiques et des pragmatistes, a dénaturé le sens). Tenir pour un mot ou pour un rêve l'idée qui est pure, et qui doit être pure pour avoir quelque chance d'être vraie, douter qu'elle puisse être la source des sentiments nobles et des volontés généreuses, c'est commettre le péché contre l'esprit. Nous ne dirons pas qu'il est irrémissible ; nous connaissons assez la nature des hommes pour couvrir de notre indulgence ce qui n'est que trop humain. Mais du moins, si quelques philosophes se sont refusés à commettre ce péché, l'humanité a le devoir de les regarder comme les plus hauts, comme les meilleurs de ses représentants ; et c'est pourquoi il convient de recueillir avec fidélité, avec virilité, l'écho de leur enseignement et de leur pensée.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction v

PREMIÈRE PARTIE

Les Directions initiales de la Pensée moderne.

Descartes et Pascal 13

DEUXIÈME PARTIE

Philosophie de la Nature.

L'Œuvre philosophique d'Henri Poincaré 37
L'Arithmetique et la Théorie de la connaissance 78
Sur les Rapports de la Conscience intellectuelle et de la Conscience morale 95

TROISIÈME PARTIE

Philosophie de la Liberté.

L'Education de la Liberté. 115
La Culture allemande et la Guerre de 1914 126
La Religion et la Philosophie de l'esprit 144

E. GREVIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

CE B 2430
.B77N3 1921
COO BRUNSCHVICG, NATURE ET LI
ACC# 1014320